Santé Canada Health Canada

Votre santé et votre sécurité... notre priorité. *Your health and safety... our priority.*

Projet de décision de réévaluation PRVD2016-23

Utilisations du benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) (TCMTB) contre la tache colorée de l'aubier

(also available in English)

Le 30 décembre 2016

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2720, promenade Riverside
I.A. 6607 D
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : pmra.publications@hc-sc.gc.ca
santecanada.gc.ca/arla
Télécopieur : 613-736-3758
Service de renseignements :
1-800-267-6315 ou 613-736-3799
pmra.infoserv@hc-sc.gc.ca

Canada

ISSN : 1925-0975 (imprimée)
1925-0983 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-27/2016-23F (publication imprimée)
H113-27/2016-23F-PDF (version PDF)

© Sa **Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de Santé Canada, 2016**

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable du ministre de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0S5.

Table des matières

Contexte 1
Aperçu 3
Projet de décision de réévaluation concernant les utilisations du benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio), (TCMTB), contre la tache colorée de l'aubier 3
Fondements de la décision de réévaluation de Santé Canada 3
Qu'est-ce que le TCMTB? 4
Considérations relatives à la santé 5
Considérations relatives à l'environnement 7
Considérations relatives à la valeur 7
Mesures proposées pour la réduction des risques 7
Principales mesures additionnelles de réduction des risques 8
Prochaines étapes 8
1.0 Introduction 1
2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations 1
2.1 Description de la matière active de qualité technique 1
2.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique 2
2.3 Description des utilisations homologuées du TCMTB 2
3.0 Effets sur la santé humaine et animale 2
3.1 Sommaire toxicologique 2
3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires* 3
3.2 Détermination de la dose journalière admissible 4
3.3 Détermination de la dose aiguë de référence 4
3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes 4
3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels 4
3.4.2 Absorption cutanée 5
3.4.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes 5
3.4.4 Évaluation de l'exposition des travailleurs après le traitement et des risques connexes 7
3.4.5 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et risques connexes 7
3.4.6 Exposition occasionnelle 7
3.5 Déclarations d'incident lié à la santé 8
3.6 Évaluation des risques cumulatifs 8
4.0 Effets sur l'environnement 8
4.1 Devenir et comportement dans l'environnement 8
4.2 Caractérisation des risques environnementaux 9
4.2.1 Risques pour les organismes aquatiques 10
4.2.2 Résumé 15
4.2.3 Déclarations d'incident lié à l'environnement 15
5.0 Valeur 15
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires 15
6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques 15

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement 16
7.0 Projet de décision de réévaluation 17
Liste des abréviations 19
Annexe I 21
Tableau 1 Produits contenant du TCMTB actuellement homologués contre la tache colorée de l'aubier 21
Annexe II 23
Tableau 1 Résumé des propriétés physico-chimiques du TCMTB 23
Tableau 2 Devenir et comportement du TCMTB dans l'environnement 23
Tableau 3 Scénarios examinés pour l'évaluation des risques 25
Tableau 4 Quantité de TCMTB lessivé à partir du bois fraîchement traité 25
Tableau 5 Toxicité du TCMTB pour les espèces aquatiques non ciblées 26
Tableau 6 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque associés à l'entreposage du bois traité (eaux pluviales en provenance d'une installation de traitement) : organismes marins 27
Tableau 7 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage depuis le bois de première coupe et raboté (numéro de l'ARLA 2645035) 28
Tableau 8 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage depuis le bois emballé (numéro de l'ARLA 1231929) 28
Tableau 9 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques – Évaluation en fonction des critères de la voie 1 de la PGST 29
Annexe III Mentions proposées pour les étiquettes des produits contenant du benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) utilisés contre la tache colorée de l'aubier 31
Références 35

Contexte

Le présent document s'inscrit dans le cadre d'une évaluation globale des risques pour la santé et l'environnement liés aux matières actives utilisées dans les traitements contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie.

En 2004, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada a réévalué les risques professionnels liés à l'utilisation de trois matières actives contre la tache colorée de l'aubier : le benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) (TCMTB), le 8-quinolinolate de cuivre et l'octaborate de disodium tétrahydraté (bore). Une évaluation de l'exposition en milieu de travail et des risques connexes a été réalisée au sujet des travailleurs dans des usines de transformation du bois (par exemple, scieries). La Décision de réévaluation (RRD2004-08) a établi que de nouvelles données étaient nécessaires pour améliorer les évaluations des risques professionnels et qu'un programme de gestion des produits (comprenant un volet de surveillance) devait être mis en œuvre à l'égard de tous les produits chimiques utilisés contre la tache colorée de l'aubier afin de réduire l'exposition des travailleurs. Il était aussi indiqué dans la Décision de réévaluation RRD2004-08 que les risques pour l'environnement liés aux produits contre la tache colorée de l'aubier seraient communiqués dans des documents distincts.

À la suite de la décision de 2004, les titulaires d'une homologation de produit contre la tache colorée de l'aubier – le Sapstain Industry Group – ont mis sur pied un programme de saine gestion des produits appelé Exposure Reduction Program (ERP). Ce programme, qui a été approuvé par l'ARLA, a été appliqué à tous les produits contre la tache colorée de l'aubier; sa mise en œuvre a été accompagnée d'un suivi de l'exposition professionnelle sur le terrain. Le programme ERP prévoyait le port de pièces de l'équipement de protection individuelle additionnelles et des mesures techniques de protection supplémentaires, qui se sont avérées efficaces pour réduire l'exposition des travailleurs.

À l'heure actuelle, cinq matières actives sont homologuées pour la préservation du bois de menuiserie : le bore, le chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA), l'iodocarbe, le propiconazole et le tébuconazole. Étant donné que les scénarios d'exposition professionnelle sont semblables pour les utilisations contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie, et pour favoriser l'efficacité et l'uniformité des décisions, des évaluations des risques professionnels ont été réalisées sur tous les produits de menuiserie à l'aide des données issues du suivi de l'exposition sur le terrain réalisé par le Sapstain Industry Group.

De nouvelles évaluations des risques pour la santé et l'environnement étaient nécessaires concernant sept matières actives homologuées contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie : le benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) (TCMTB), le 8-quinolinolate de cuivre, le bore, le chlorure de didécyldiméthylammonium (CDDA), l'iodocarbe, le propiconazole et le tébuconazole. Les évaluations des risques professionnels liés à ces sept matières actives destinées à la lutte contre la tache colorée de l'aubier et à la préservation du bois de menuiserie ont été mises à jour en fonction des renseignements sur leurs utilisations actuelles, des critères d'effet toxicologique actuels et des données issues du suivi de l'exposition sur le terrain. Les évaluations des risques pour l'environnement ont été réalisées à l'aide des données et des renseignements disponibles.

Il n'y a pas d'utilisation homologuée de préservation du bois de menuiserie pour le TCMTB. Le présent document porte sur les évaluations des risques pour la santé et l'environnement liés aux utilisations du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier. La réévaluation des utilisations des autres matières actives mentionnées ci-dessus contre la tache colorée de l'aubier et pour la préservation du bois de menuiserie sera abordée dans d'autres documents.

Aperçu

Projet de décision de réévaluation concernant les utilisations du benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio), (TCMTB), contre la tache colorée de l'aubier

L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a terminé les évaluations des risques pour la santé et l'environnement liés aux utilisations du benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) (TCMTB) contre la tache colorée de l'aubier. En vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'ARLA propose de maintenir l'homologation des utilisations du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier au Canada.

Une évaluation des données scientifiques disponibles a révélé que les utilisations du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier ne devraient pas poser de risque préoccupant pour la santé humaine ni pour l'environnement si elles sont conformes au mode d'emploi figurant sur l'étiquette révisée proposée. De nouvelles mesures de réduction des risques sont proposées afin de maintenir l'homologation des produits contenant du TCMTB et destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier.

Ce projet touche les préparations commerciales contenant du TCMTB qui sont homologuées au Canada pour des utilisations contre la tache colorée de l'aubier. Une fois que la décision de réévaluation finale sera rendue, les titulaires d'homologation recevront des instructions sur la façon de répondre aux nouvelles exigences.

Le présent Projet de décision de réévaluation est un document de consultation[1] qui résume l'évaluation scientifique du TCMTB et les raisons à la base de la décision proposée. Il décrit également des mesures additionnelles de réduction des risques qui permettront de mieux protéger la santé humaine et l'environnement.

Le document comporte deux parties. La section Aperçu décrit le processus réglementaire et les principaux points de l'évaluation, tandis que la section Évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur l'évaluation du TCMTB.

L'ARLA acceptera les commentaires écrits au sujet du Projet de décision pendant les 90 jours suivant la date de publication du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture.

Fondements de la décision de réévaluation de Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables que présente l'utilisation des produits antiparasitaires pour les personnes et l'environnement. L'ARLA estime que les risques sanitaires ou environnementaux sont acceptables[2] s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux

---

1 « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*

2 « Risques acceptables » tels que définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit en question ou de l'utilisation de celui-ci, compte tenu des conditions d'homologation en vigueur ou proposées. Ces conditions d'homologation peuvent inclure l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques. La Loi exige aussi que les produits aient une valeur[3] lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette.

Pour en arriver à une décision, l'ARLA se fonde sur des méthodes et des politiques rigoureuses et modernes en matière d'évaluation des dangers et des risques. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-populations humaines potentiellement sensibles (par exemple, les enfants) et des organismes sensibles dans l'environnement (par exemple, ceux qui sont les plus sensibles aux contaminants environnementaux). Ces méthodes et ces politiques consistent également à examiner la nature des effets observés et à évaluer les incertitudes liées aux prévisions concernant les répercussions découlant de l'utilisation des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon dont l'ARLA réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section Pesticides et lutte antiparasitaire du site Web de Santé Canada.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans la section Aperçu, veuillez consulter la section Évaluation scientifique du présent document de consultation.

Qu'est-ce que le TCMTB?

Le TCMTB est utilisé comme agent de préservation du bois, afin de lutter contre la tache colorée de l'aubier. Cette matière active n'est pas homologuée pour être utilisée afin de préserver le bois de menuiserie. Outre son utilisation contre la tache colorée de l'aubier, le TCMTB est également homologué comme biocide dans les eaux de procédés industriels (usines de pâte et papier et systèmes d'eau de refroidissement), et comme agent de préservation dans un certain nombre de matériaux (produits de pâte et papier et additifs, cuir et peaux, peinture, revêtements, produits d'étanchéité, fluides de travail des métaux, adhésifs pour papier peint).

Les produits contre la tache colorée de l'aubier sont des agents de préservation du bois qui sont employés pour prévenir la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé. Ils sont appliqués sur le bois fraîchement coupé, par trempage ou par pulvérisation, pour conférer une protection de courte durée (durant plusieurs mois) contre les champignons de décoloration.

---

[3] « Valeur » telle que définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : a) de son efficacité; b) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; et c) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

Considérations relatives à la santé

Les utilisations approuvées du TCMTB peuvent-elles nuire à la santé humaine?

Il est peu probable que les produits contenant du TCMTB et destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier nuisent à la santé humaine s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette révisée.

On peut être exposé au TCMTB par voie cutanée et par inhalation en manipulant ou en appliquant des produits contenant du TCMTB destinés à la lutte contre la tache colorée de l'aubier, ou en manipulant du bois traité. Lors de l'évaluation des risques pour la santé, l'ARLA prend en compte deux facteurs importants : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens peuvent être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont déterminées de façon à protéger les populations humaines les plus sensibles (par exemple, les mères qui allaitent et les enfants). Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux soumis aux essais sont jugées admissibles à l'homologation.

Les études toxicologiques chez des animaux de laboratoire décrivent les effets possibles sur la santé liés à des degrés d'exposition variables à un produit chimique et permettent de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets sur la santé constatés chez les animaux de laboratoire se manifestent à des doses plus de 100 fois supérieures (et souvent même davantage) à celles auxquelles les humains sont normalement exposés lorsque les produits antiparasitaires sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

Chez les animaux de laboratoire, le TCMTB a présenté une toxicité aiguë modérée par voie orale, une toxicité aiguë faible par voie cutanée et une toxicité aiguë élevée par inhalation. Il est extrêmement irritant pour la peau et a causé une réaction allergique cutanée. L'Agence a accepté une demande d'exemption concernant l'étude d'irritation cutanée aiguë, compte tenu des effets irritants de la substance d'essai pour la peau.

L'Agence a évalué les résultats des études de toxicité à court et à long terme (toute la durée de vie) chez les animaux fournis par le titulaire, ainsi que les renseignements tirés des publications scientifiques, afin de déterminer si le TCMTB pose des risques de neurotoxicité, d'immunotoxicité, de toxicité chronique, de cancer, de toxicité pour la reproduction et le développement, et divers autres effets. Les études toxicologiques à court et à long terme réalisées sur des animaux de laboratoire indiquent que les TCMTB ne provoquent aucune toxicité spécifique pour les organes cibles. Les critères d'effet les plus sensibles pour l'évaluation des risques comprenaient une diminution du poids corporel et de la prise de poids corporel, ainsi que des signes cliniques de toxicité. L'évaluation des risques confère une protection contre les effets toxiques mentionnés ci-dessus en faisant en sorte que le degré d'exposition humaine soit bien inférieur à la dose la plus faible ayant produit ces effets dans les essais chez l'animal.

Risques en milieu résidentiel et dans d'autres milieux non professionnels

Les risques liés à une exposition autre que professionnelle ne sont pas préoccupants.

Aucune utilisation des produits contenant du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier n'a été homologuée pour le milieu résidentiel. Par conséquent, aucune évaluation des risques n'était nécessaire concernant les personnes manipulant ces produits en milieu résidentiel.

Risques professionnels pour les préposés au mélange, au chargement et à l'application et pour les travailleurs qui retournent dans des sites traités

Les risques professionnels ne sont pas préoccupants lorsque le produit est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur l'étiquette révisée.

Les risques pour la santé des travailleurs qui manipulent les produits ne sont préoccupants dans aucun cas. D'après les nouvelles exigences de l'Exposure Reduction Program (ERP) concernant l'équipement de protection individuelle à porter en présence de produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier (voir la section 3.4.3 de l'évaluation scientifique), les estimations des risques pour la santé liés au mélange, au chargement et à l'application des produits, ainsi qu'à la manipulation du bois traité, dépassaient les marges d'exposition cutanée cibles et n'étaient pas préoccupantes. L'exposition par inhalation, qui s'est avérée très faible chez la majorité des travailleurs, peut être atténuée par le port d'un respirateur approuvé par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) lors de l'exécution de tâches spécifiques présentant un risque d'exposition, comme il est décrit par l'ERP. Les étiquettes de produit qui n'indiquent pas toutes les pièces de l'équipement de protection individuelle requises seront mises à jour de manière à être conformes à l'ERP.

Les risques après le traitement ne sont pas préoccupants.

Aucune exposition par contact avec du bois séché ne devrait survenir après le traitement, car les produits contre la tache colorée de l'aubier sont conçus pour empêcher la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé durant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection de longue durée dans des zones résidentielles ou commerciales. De même, l'exposition des consommateurs par contact avec le bois traité est aussi considérée comme minime.

Aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries. Comme ce type d'exposition devrait être plus grand que pour les travailleurs ou les particuliers qui manipulent le bois traité après qu'il a quitté la scierie, les risques après le traitement pour la santé ne sont pas préoccupants.

Considérations relatives à l'environnement

Qu'arrive-t-il lorsque du TCMTB est introduit dans l'environnement?

Lorsque le TCMTB est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur les étiquettes révisées, il ne devrait présenter aucun risque préoccupant pour l'environnement.

Les produits utilisés contre la tache colorée de l'aubier, comme le TCMTB, peuvent pénétrer dans l'environnement si le bois fraîchement traité est exposé à la pluie. On prévoit que l'exposition des organismes terrestres et de leurs habitats due aux installations de traitement du bois serait très faible. Ce produit peut atteindre le milieu aquatique si l'eau de pluie contenant cette substance chimique ruisselle depuis l'installation de traitement et son aire d'entreposage jusqu'aux plans d'eau proches.

Le TCMTB se mélange facilement avec l'eau et a un potentiel modéré de déplacement dans certains sols, mais un potentiel faible dans d'autres sols. Le TCMTB ne se dégrade pas en présence d'eau à des pH faibles, mais à des pH élevés il se dégrade rapidement. Le TCMTB se dégrade rapidement également en présence de lumière et de microbes. En raison de la tendance du TCMTB à se dégrader rapidement dans l'eau et les sols, il est peu probable qu'il puisse contaminer les eaux souterraines. Le TCMTB ne devrait pas être présent dans l'air ni s'accumuler dans les tissus d'organismes. Les produits de transformation du TCMTB sont moins toxiques que le composé d'origine.

Le TCMTB est très toxique pour les organismes aquatiques. Cependant, lorsque le TCMTB est utilisé conformément aux modes d'emploi modifiés, le TCMTB et ses produits de transformation ne devraient pas présenter de risques préoccupants pour les organismes d'eau douce (invertébrés, algues, plantes vasculaires, poissons et amphibiens) ou aux poissons et invertébrés marins.

Considérations relatives à la valeur

Quelle est la valeur du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier?

Le TCMTB est une des matières actives dont l'utilisation dans les produits contre la tache colorée de l'aubier est homologuée au Canada. Ces produits sont des agents de préservation du bois qui sont employés pour prévenir la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé. Ces champignons pigmentés se nourrissent des sucres et des amidons présents dans l'aubier pour se développer. Bien que les champignons de décoloration de l'aubier n'affectent pas la résistance du bois, ils causent des dommages esthétiques pouvant se traduire par des pertes économiques importantes si l'aubier perd de sa valeur ou devient invendable.

Mesures proposées pour la réduction des risques

Les étiquettes apposées sur les contenants des produits antiparasitaires homologués précisent le mode d'emploi de ces produits. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la Loi de s'y conformer. Au terme de la réévaluation des utilisations du TCMTB contre la tache colorée de

l'aubier, l'ARLA propose l'ajout d'autres mesures de réduction des risques à celles figurant déjà sur les étiquettes des produits contenant du TCMTB.

Principales mesures additionnelles de réduction des risques

Santé humaine

Afin de protéger les travailleurs, des énoncés d'ordre sanitaire additionnels et le port d'un équipement de protection individuelle sont requis sur toutes les étiquettes des produits contenant du TCMTB et utilisés contre la tache colorée de l'aubier, pour assurer la conformité aux directives du programme ERP.

Environnement

Pour réduire au minimum la quantité de TCMTB pénétrant dans les milieux aquatiques, les installations de traitement du bois avec des produits contre la tache colorée de l'aubier doivent être dotées d'aires d'égouttement (où le bois peut sécher pendant une courte période immédiatement après le traitement) couvertes et asphaltées.

Les énoncés de mise en garde sont nécessaires pour signaler les dangers pour l'environnement et prévenir tout ruissellement dans des plans d'eau en provenance des installations de traitement.

Prochaines étapes

Avant de prendre une décision de réévaluation finale au sujet des utilisations du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier, l'ARLA examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Elle s'appuiera sur une approche fondée sur des faits scientifiques pour rendre une décision finale concernant le TCMTB. L'ARLA publiera ensuite un document de décision de réévaluation[4], dans lequel elle présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du Projet de décision et sa réponse à ces commentaires.

[4] « Énoncé de décision », conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

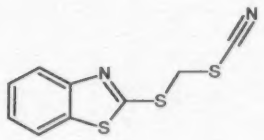
Évaluation scientifique

1.0 Introduction

Outre son utilisation comme produit contre la tache colorée de l'aubier, le TCMTB est homologué comme agent de préservation de divers matériaux et comme biocide. Cette matière active n'est pas homologuée pour être utilisée afin de préserver le bois de menuiserie.

2.0 La matière active de qualité technique, ses propriétés et ses utilisations

2.1 Description de la matière active de qualité technique

Nom commun	Benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio)
Fonction	Produit contre la tache colorée de l'aubier
Famille chimique	Benzothiazole
Nom chimique	
1 **Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC)**	thiocyanate de (1,3-benzothiazol-2-ylthio)méthyle ou 2-(thiocyanatométhylthio)-1,3-benzothiazole
2 **Chemical Abstracts Service**	thiocyanate de (2-benzothiazolylthio)méthyle
Numéro CAS	21564-17-0
Formule moléculaire	$C_9H_6N_2S_3$
Formule développée	
Masse moléculaire	238,4
Pureté de la matière active de qualité technique	80 %
Numéro d'homologation	18448

2.2 Propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique

On ne dispose pas de données complètes au sujet des propriétés physico-chimiques de la matière active de qualité technique. Cependant, ces propriétés physico-chimiques seront évaluées lorsque les données additionnelles requises sur la chimie de la matière active auront été fournies. Ces données additionnelles requises comprennent les données analytiques provenant de cinq lots récents de matière active de qualité technique afin d'identifier de façon adéquate toute impureté préoccupante. Ces données couvriront également les spécifications mises à jour, afin de refléter les pratiques de fabrication actuelles et toute impureté préoccupante.

Propriété	Résultat
Pression de vapeur	1,93 hPa (20 °C) 2,29 hPa (25 °C)
Spectre d'absorption ultraviolet-visible	Non disponible
Solubilité dans l'eau	45 mg/L
Coefficient de partage *n*-octanol:eau	log K_{oe} = 1,40
Constante de dissociation	Non disponible

Aucune substance visée par la Politique de gestion des substances toxiques (PGST) n'a été relevée pour le moment. Cependant, le profil d'impureté de cette matière active de qualité technique sera réévalué, lorsque le titulaire aura présenté les données additionnelles requises sur la chimie de la substance.

2.3 Description des utilisations homologuées du TCMTB

L'annexe I contient la liste des produits contenant du TCMTB et utilisés contre la tache colorée de l'aubier qui sont homologués en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires.*

Lorsqu'un produit est utilisé contre la tache colorée de l'aubier, il est appliqué sur du bois fraîchement coupé, par trempage ou par pulvérisation, pour conférer une protection de courte durée contre les champignons de décoloration. Le TCMTB permet de prévenir la tache colorée de l'aubier sur le bois fraîchement traité pendant une période de 2 à 6 mois.

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Sommaire toxicologique

Après avoir été administré par voie orale, le TCMTB était rapidement absorbé chez le rat, l'urine étant la principale voie d'élimination. Le TCMTB présentait un potentiel de bioaccumulation limité, avec une demi-vie de 7 jours, et les concentrations les plus élevées ont été trouvées dans les globules rouges. Le TCMTB était rapidement métabolisé en deux métabolites. Les résidus

totaux dans les tissus étaient généralement faibles, ce qui indique un faible dépôt de la substance d'essai.

Le TCMTB présente une toxicité aiguë modérée par voie orale chez le rat, et une toxicité aiguë faible par voie cutanée chez le lapin. Il présente une toxicité aiguë élevée par inhalation chez le rat, il est extrêmement irritant pour la peau du lapin, et il était un sensibilisant cutané chez le cobaye. L'Agence a accepté une demande d'exemption concernant l'étude d'irritation cutanée aiguë, compte tenu des effets irritants de la substance d'essai pour la peau.

Le TCMTB n'a pas provoqué de toxicité dans des organes cibles précis, dans le cadre d'études de toxicité subchronique ou à long terme. Les principaux effets reflètent la nature très irritante de cette substance chimique, et comprenaient une diminution de la prise de poids corporel, des effets sur la partie non glandulaire de l'estomac ou la muqueuse duodénale, et les signes cliniques de toxicité comprenaient la diarrhée, l'horripilation et la démarche voûtée. Le chien semblait l'espèce la plus sensible au TCMTB, par rapport aux autres espèces d'essais, avec une diminution de la prise de poids corporel aux doses $\geq$ 11 mg/kg p.c./j. On n'a relevé aucune toxicité pour le développement chez le lapin, et chez le rat aucun effet nocif n'a été observé chez les fœtus, alors que les mères présentaient des signes cliniques de toxicité. Dans l'étude pour la reproduction, on a noté une diminution transitoire du poids corporel des petits au jour 21 de lactation, ce qui se produisait en l'absence de toxicité maternelle, et cet effet était probablement dû à l'absorption accrue du composé par l'alimentation et le lait. Aucun effet nocif lié au traitement n'a été constaté pour les paramètres parentaux et de reproduction, ainsi qu'aucune preuve de sensibilité des jeunes.

Dans une étude de toxicité cutanée de 21 jours chez le rat, on a observé une diminution du poids corporel, de la prise de poids corporel, de la masse grasse du corps, de la consommation alimentaire, ainsi que des modifications biochimiques et hématologiques aux doses $\geq$ 100 mg/kg p.c./j. Aucune dose sans effet nocif observé (DSENO) cutané n'a pu être établie dans cette étude, car l'irritation se produisait à toutes les doses, et était grave à une dose $\geq$ 100 mg/kg p.c./j.

Le TCMTB n'a pas été trouvé cancérogène dans l'étude d'oncogénicité chez la souris ni génotoxique dans des études de mutagénicité in vitro et in vivo. On a constaté une augmentation des adénomes à cellules C dans la thyroïde chez le rat femelle ayant reçu une dose élevée, mais il n'y avait aucune progression vers les carcinomes et aucun effet sur la survie. Une hyperplasie accrue de la muqueuse duodénale et une diminution de la prise de poids corporel ont été remarquées chez la souris, tandis qu'une parakératose de la partie non glandulaire de l'estomac a été notée chez le rat. On n'a trouvé aucun signe de malformation ni d'effet sur les paramètres de reproduction dus au TCMTB ni aucun signe de susceptibilité accrue des jeunes.

3.1.1 Caractérisation des risques selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Pour l'évaluation des risques liés aux résidus pouvant être présents dans les aliments ou provenir de produits utilisés à l'intérieur ou aux alentours des habitations ou des écoles, la *Loi sur les produits antiparasitaires* prescrit l'application d'un facteur additionnel de 10 aux effets de seuil afin de tenir compte du degré d'exhaustivité des données relatives à l'exposition et à la toxicité chez les nourrissons et les enfants, et à la toxicité possible en période prénatale et postnatale. Un facteur différent peut convenir s'il s'appuie sur des données scientifiques fiables.

La base de données toxicologiques sur le TCMTB contient toutes les études requises sur la toxicité des substances et sur l'exposition des nourrissons et des enfants, notamment une étude sur la toxicité pour la reproduction sur 2 générations de rats et des études sur la toxicité pour le développement chez le rat et le lapin.

En ce qui concerne la toxicité potentielle prénatale et postnatale, dans l'étude pour la reproduction sur 2 générations, une diminution transitoire du poids corporel des petits s'est produite au jour 21 de la lactation, en l'absence de toxicité maternelle. Cet effet était probablement dû à l'augmentation de l'absorption du composé par l'alimentation et le lait. Aucun effet nocif dû au traitement n'a été observé sur les paramètres parentaux et de reproduction.

Aucune toxicité pour le développement n'a été observée chez le lapin et chez le rat. De plus, aucun effet nocif n'a été constaté chez les fœtus, alors que les mères présentaient des signes cliniques de toxicité. Dans l'ensemble, il n'y avait aucune preuve de sensibilité des jeunes ni de critères d'effet graves préoccupants, et par conséquent, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été réduit à un (1).

3.2 Détermination de la dose journalière admissible

Ne s'applique pas dans le cas des utilisations contre la tache colorée de l'aubier.

3.3 Détermination de la dose aiguë de référence

Ne s'applique pas dans le cas des utilisations contre la tache colorée de l'aubier.

3.4 Évaluation de l'exposition professionnelle et non professionnelle et des risques connexes

On évalue les risques d'exposition professionnelle et non professionnelle en comparant les expositions possibles au critère d'effet le plus pertinent, parmi ceux tirés des études toxicologiques, afin de calculer la marge d'exposition (ME). Cette ME est ensuite comparée à une ME cible qui intègre des facteurs d'incertitude destinés à protéger la sous-population la plus sensible. Si la ME calculée est inférieure à la ME cible, cela ne signifie pas nécessairement que l'exposition causera des effets nocifs, mais des mesures seraient alors requises pour réduire les risques.

3.4.1 Choix des critères d'effet toxicologique pour l'évaluation des risques professionnels

L'exposition professionnelle au TCMTB est intermittente et de longue durée; elle se produit principalement par voie cutanée.

Exposition cutanée à long terme

Pour ce qui est de l'exposition cutanée à long terme, la DSENO de 25 mg/kg p.c./j, obtenue à partir de l'étude sur la toxicité cutanée de 21 jours chez le rat, a été sélectionnée pour l'évaluation des risques, en raison des effets observés, à savoir une diminution du poids corporel, de la prise de poids corporel, de la masse grasse du corps, de la consommation alimentaire, ainsi que des changements dans les paramètres biochimiques et hématologiques. Cette étude est également représentative de la voie d'exposition pour ce scénario. La ME cible est de 300 et intègre des facteurs d'incertitude de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique, de même qu'un facteur de 3 pour extrapoler le scénario de l'exposition à court terme à une exposition à long terme, compte tenu des indications contenues dans la base de données toxicologiques selon lesquelles la toxicité augmentait avec la durée de l'exposition. Comme il est indiqué à la section Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*, il n'y a aucun effet préoccupant pour les travailleurs qui nécessiterait l'application d'un facteur additionnel. Par conséquent, le facteur prescrit par la *Loi sur les produits antiparasitaires* a été ramené à un (1).

Tableau 3.4.1 Critères d'effets toxicologiques pour l'évaluation des risques du TCMTB pour la santé

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	ME cible
Exposition cutanée à long terme	Étude de toxicité cutanée de 21 jours chez le rat	DSENO pour la toxicité systémique = 25 mg/kg p.c./j, d'après la diminution du poids corporel, de la prise de poids corporel, de la masse grasse du corps, de la consommation alimentaire, ainsi que des changements biochimiques et hématologiques (irritation de la peau)	300[1]
Cancer	Évaluation des risques de cancer non requise		

[1] Comprend un facteur de 3 permettant d'extrapoler le scénario d'exposition à court terme à un scénario d'exposition à long terme.

3.4.2 Absorption cutanée

Le dossier sur le TCMTB ne contient aucune donnée sur l'absorption cutanée. Cependant, comme un critère d'effet cutané est utilisé pour l'évaluation des risques, une valeur d'absorption cutanée n'est pas requise.

3.4.3 Évaluation de l'exposition professionnelle et des risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés au TCMTB en traitant du bois, en manipulant du bois traité et pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.

Le Sapstain Industry Group a effectué des études de dosimétrie passive pour mesurer l'exposition possible chez les travailleurs de scierie exposés à des produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier. L'étude complète comportait quatre phases : la phase I consistait à choisir un produit chimique de substitution approprié; la phase II visait à déterminer, par la surveillance des travailleurs, les tâches présentant un potentiel d'exposition à des produits

chimiques contre la tache colorée de l'aubier (manipulation de bois humide traité, entretien [y compris le nettoyage] ou fonctionnement de cuves de trempage); la phase III était la mesure de l'exposition subie par les travailleurs affectés à ces tâches; et la phase IV avait pour but de mesurer l'exposition chez les travailleurs après la mise en œuvre du programme de gestion des produits (Exposure Reduction Program (ERP) visant les tâches associées aux expositions les plus élevées mesurées à la phase III. Les travailleurs présentant le plus grand risque d'exposition étaient les préposés au nettoyage et à l'entretien, ainsi que les empileurs manipulant du bois fraîchement traité. L'ERP a aussi révélé que certains sites à l'intérieur des scieries devaient faire l'objet de mesures d'atténuation supplémentaires pour réduire l'exposition aux produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier, notamment des mesures techniques au niveau des systèmes d'application, des instructions concernant les pratiques de manipulation sécuritaires et le port de l'équipement de protection individuelle approprié, ainsi que l'éducation sur les propriétés des produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier touchant la santé et la sécurité. L'ERP a permis de réduire l'exposition des travailleurs appelés à manipuler des produits chimiques contre la tache colorée de l'aubier.

3.4.3.1 Évaluation de l'exposition professionnelle aux produits utilisés contre la tache colorée de l'aubier et des risques connexes

Les travailleurs peuvent être exposés au TCMTB en traitant du bois, en manipulant du bois traité et pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation. L'exposition devrait être à long terme et se produire principalement par voie cutanée. L'exposition par inhalation a été exclue de la phase IV, car elle était très faible lors de la majorité des activités visées par la phase III de l'étude du Sapstain Industry Group. De plus, selon l'ERP, il faut porter un respirateur approuvé par le NIOSH pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation, ainsi que dans les sites mal ventilés, pour réduire le risque d'exposition par inhalation.

Pour estimer l'exposition cutanée, on a combiné, d'une part, les valeurs de l'exposition unitaire de l'étude sur l'exposition des travailleurs à un produit contre la tache colorée de l'aubier de substitution et, d'autre part, la quantité de produits manipulés par jour et la valeur d'absorption cutanée. L'exposition a été normalisée en mg/kg p.c./j pour un adulte pesant 80 kg.

Le tableau 3.4.3.1 présente les résultats de l'évaluation des risques pour la santé des travailleurs de scierie exposés à des produits contenant du TCMTB et utilisés contre la tache colorée de l'aubier. Les ME calculées dépassaient la ME cible, et aucun risque préoccupant pour la santé n'est ressorti chez les travailleurs de scierie portant l'équipement de protection individuelle approprié, conformément à l'annexe III.

Tableau 3.4.3.1 Évaluation de l'exposition au TCMTB chez les travailleurs de scierie en présence de produits utilisés contre la tache colorée de l'aubier

Tâches	Exposition unitaire (µg/mg/mL)	Dose maximale[1] (mg/mL)	Exposition quotidienne (mg/kg p.c./j)	ME[2]
Phase IV de l'étude du Sapstain Industry Group				
Empileurs	493,7	12,5	0,07714	324
Préposés au nettoyage	203,1	12,5	0,03173	788
Préposés/préposées à l'entretien	401,4	12,5	0,06272	399

CST = Concentration de la solution de traitement, ME = marge d'exposition.
[1] Les doses maximales de la solution de traitement pour tous les produits contenant du TCMTB sont présentées à titre de scénario le plus prudent.
[2] Les ME cutanées ont été calculées d'après une DSENO de 25 mg/kg p.c./j. La ME cible est de 300. ME = DSENO/(exposition unitaire (µg/kg m.a.) * dose d'application/poids corporel [80 kg]).

3.4.4 Évaluation de l'exposition des travailleurs après le traitement et des risques connexes

Aucune exposition après le traitement (du bois ayant quitté la scierie) n'est prévue, car les produits contre la tache colorée de l'aubier sont conçus pour empêcher la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé pendant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection de longue durée en milieu résidentiel ou commercial.

Enfin, aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries; ces travailleurs seront vraisemblablement plus exposés que les travailleurs manipulant du bois traité ayant quitté la scierie.

3.4.5 Évaluation de l'exposition autre que professionnelle et risques connexes

L'évaluation de l'exposition non professionnelle et résidentielle consiste à estimer les risques pour le grand public, y compris les enfants et les adolescents, durant et après l'application d'un pesticide. Aucun produit contenant du TCMTB utilisé contre la tache colorée de l'aubier n'est homologué pour un usage domestique. L'exposition résidentielle chez les personnes en contact avec du bois traité au TCMTB utilisé contre la tache colorée de l'aubier ne devrait poser aucun risque préoccupant pour la santé.

3.4.6 Exposition occasionnelle

Aucune exposition des tierces personnes n'est prévue, car les produits contre la tache colorée de l'aubier contenant du TCMTB sont conçus pour prévenir la croissance des champignons de décoloration dans le bois fraîchement coupé durant l'entreposage et le transport, et non pour conférer au bois une protection de longue durée en milieu résidentiel ou commercial.

Enfin, aucun risque préoccupant pour la santé n'a été constaté chez les travailleurs manipulant du bois fraîchement traité (humide ou sec) dans des scieries; ces travailleurs seront vraisemblablement plus exposés que les travailleurs manipulant du bois traité après qu'il a quitté la scierie.

Par conséquent, les risques sanitaires liés à l'exposition occasionnelle ne sont pas préoccupants.

3.5 Déclarations d'incident lié à la santé

En date du 27 octobre 2016, aucune déclaration d'incident relative à la santé mettant en cause la matière active TCMTB n'avait été présentée à l'ARLA.

3.6 Évaluation des risques cumulatifs

L'évaluation des risques cumulatifs prend en compte les expositions autres que professionnelles (c'est-à-dire par les aliments, par l'eau potable et par les usages en milieu résidentiel) à plusieurs pesticides ayant un mécanisme de toxicité commun. Comme aucune utilisation domestique du TCMTB employé contre la tache colorée de l'aubier n'est homologuée, une évaluation des risques cumulatifs n'est pas requise pour cette utilisation.

4.0 Effets sur l'environnement

4.1 Devenir et comportement dans l'environnement

Lorsque le TCMTB est utilisé contre la tache colorée de l'aubier, il peut pénétrer dans l'environnement par lessivage à partir du bois traité en contact avec de l'eau. L'hydrolyse du TCMTB dépend du pH. Aux pH acides, le TCMTB est stable à l'hydrolyse et il se dégrade très lentement à un pH neutre. Dans des conditions alcalines, le TCMTB se dégrade rapidement. De plus, le TCMTB se phototransforme rapidement dans les sols et l'eau. Le TCMTB n'est pas persistant dans les sols aérobies, ainsi que dans les systèmes eau/sédiments tant aérobies qu'anaérobies. Le TCMTB est soluble dans l'eau, et il présente une mobilité de modérée à faible dans les sols. Compte tenu de sa tendance à se dégrader rapidement dans l'eau et les sols, il est peu probable que le TCMTB se déplace dans le sol pour rejoindre les eaux souterraines. Plusieurs produits de transformation sont formés pendant la dégradation abiotique et biotique du TCMTB, y compris l'acide benzothiazole sulfonique (BTSA), le 2,2-dithiobisbenzo-thiazole (DBB) et le 2-mercaptobenzo-thiazole (MBT). Le BTSA ne présente pas de préoccupation toxicologique, car sa toxicité est négligeable et il est complètement éliminé. Les produits de transformation DBB et MBT sont moins toxiques que le composé d'origine, et par conséquent l'évaluation des risques a porté uniquement sur le TCMTB.

Il est peu probable que le TCMTB se volatilise et se phototransforme dans l'air, étant donné sa faible pression de vapeur. La bioaccumulation du TCMTB dans les tissus animaux et l'environnement ne devrait pas être préoccupante, car il est rapidement éliminé des tissus.

L'information concernant les propriétés physico-chimiques du TCMTB est présentée dans le tableau 1 de l'annexe II. Les données sur le devenir et le comportement du TCMTB dans l'environnement sont présentées dans le tableau 2 de l'annexe II.

4.2 Caractérisation des risques environnementaux

Afin d'estimer le potentiel d'effets nocifs sur les espèces non ciblées, on intègre à l'évaluation des risques environnementaux les données d'exposition environnementale et les renseignements en matière d'écotoxicologie. Pour ce faire, on compare les concentrations d'exposition aux concentrations qui causent des effets nocifs. Les concentrations prévues dans l'environnement (CPE) correspondent aux concentrations de pesticides dans divers milieux environnementaux, comme la nourriture, l'eau, le sol et l'air. Elles sont établies à l'aide de modèles normalisés qui tiennent compte des doses d'application du pesticide, de ses propriétés chimiques et de son devenir dans l'environnement, y compris sa dissipation dans l'environnement.

Les produits chimiques utilisés dans le traitement du bois peuvent pénétrer dans l'environnement de deux manières : soit par ruissellement dans des plans d'eau à partir des installations de traitement, soit par lessivage direct dans des plans d'eau ou le sol à partir du bois installé. Les produits contre la tache colorée de l'aubier sont conçus pour la protection à court terme du bois, principalement durant l'entreposage et le transport. Le bois traité ne devrait pas être en contact direct avec le sol ou l'eau lorsqu'il est utilisé, notamment lors de la construction des composants hors sol de diverses structures. Par conséquent, seule une évaluation de l'exposition environnementale potentielle associée aux installations de traitement a été jugée pertinente pour les produits contre la tache colorée de l'aubier.

Dans les installations de traitement du bois où sont utilisés des produits contre la tache colorée de l'aubier, ces produits peuvent pénétrer dans l'environnement lorsque du bois fraîchement traité est exposé à des précipitations (principalement la pluie). Bien que le traitement du bois en soi se déroule généralement dans des espaces fermés, il faut laisser le bois sécher pendant une courte période immédiatement après le traitement pour permettre au surplus de solution de traitement de s'échapper. Ce processus de séchage initial doit se dérouler à l'extérieur, dans une aire d'égouttement couverte et asphaltée, afin de réduire au minimum l'exposition du bois traité à la pluie. La surface asphaltée aide à retenir les produits chimiques excédentaires s'égouttant du bois et à les canaliser vers les contenants appropriés pour le recyclage ou l'élimination. Cependant, une fois que le bois traité est sec, il est entreposé dans l'installation de traitement jusqu'à ce qu'il soit expédié à un détaillant et il peut être exposé à la pluie. Il est donc possible que le TCMTB utilisé contre la tache colorée de l'aubier s'égoutte du bois traité durant l'entreposage dans des installations de traitement du bois.

L'exposition des organismes terrestres au TCMTB à proximité de ces aires d'entreposage devrait être négligeable. Par conséquent, le risque pour les organismes terrestres n'a pas été examiné en plus grand détail dans le cadre de l'évaluation des risques. Il est possible que des habitats aquatiques soient exposés au TCMTB s'il s'égoutte du bois traité entreposé dans des installations de traitement et qu'il ruisselle dans des plans d'eau avoisinants.

Les CPE de TCMTB découlant de cette utilisation sont fondées sur des scénarios d'exposition choisis (annexe II, tableau 1), adaptés de la publication *Revised Emission Scenario Document for Wood Preservatives*. Le choix du scénario repose sur les considérations suivantes :

- Le TCMTB doit être appliqué seulement par trempage (y compris par immersion) ou par pulvérisation automatique (installations de grande taille et de petite taille) dans des installations de traitement.
- Comme le TCMTB ne devrait pas se volatiliser, on s'attend à ce que les CPE dans l'air soient négligeables. Aucune CPE n'est nécessaire pour ce compartiment.
- L'exposition devrait être minime chez les organismes non ciblés du milieu terrestre.
- On s'attend à ce que l'exposition environnementale à ces produits soit limitée lorsque le bois est utilisé.
- Les installations de traitement, y compris l'aire d'égouttement servant au séchage initial du bois traité, sont principalement couvertes et asphaltées, sauf dans les cas d'entreposage de longue durée. Le lessivage du TCMTB à partir du bois traité devrait donc être confiné aux installations et autour de celles-ci.
- Le TCMTB peut être entraîné par lessivage dans le milieu aquatique à partir du bois traité entreposé dans des installations de traitement et ruisseler dans des plans d'eau avoisinants (eau douce ou eau de mer).

4.2.1 Risques pour les organismes aquatiques

Le scénario d'exposition concernant les organismes d'eau douce et estuariens prend en considération le ruissellement vers des plans d'eau depuis des installations de traitement où l'on utilise des méthodes de pulvérisation automatique (installation de petite taille, scénario 1; installation de grande taille, scénario 2) et de trempage (scénario 3). Des scénarios prudents ont été utilisés lors de l'évaluation. En particulier, on a émis l'hypothèse que les aires d'entreposage ne sont ni couvertes ni protégées par un revêtement, que la totalité du pesticide est lessivée durant la période d'entreposage, et que 50 % des eaux pluviales ruissellent directement dans un plan d'eau adjacent à l'installation. Le tableau 3 (annexe II) présente de plus amples détails pour tous les scénarios d'exposition.

Pour les scénarios de l'Organisation de coopération et de développement économiques, des CPE ont été établies en fonction des paramètres particuliers des scénarios décrits dans le tableau 3 (annexe II) et du taux de dépôt du produit chimique indiqué sur l'étiquette (tableau 4, annexe II). Pour chaque scénario, les CPE sont représentatives de l'absorption quotidienne au cours de la période d'entreposage, et on estime que 100 % du pesticide est lessivé pendant cette période.

Les renseignements écotoxicologiques comprennent des données de toxicité aiguë et chronique pour les invertébrés et les poissons d'eau douce, ainsi que des données de toxicité aiguë pour les algues et les plantes vasculaires d'eau douce, les poissons de mer et les invertébrés marins. Un résumé des données disponibles sur la toxicité du TCMTB en milieu aquatique est présenté dans le tableau 5 de l'annexe II. Les valeurs de toxicité aquatique utilisées dans le cadre de la présente évaluation sont résumées dans les tableaux 6, 7 et 8.

Pour caractériser le risque d'effets aigus, on multiplie les valeurs de toxicité aiguë (concentration létale à 50 % [CL_{50}], dose létale à 50 % [DL_{50}] et concentration entraînant un effet à 50 % [CE_{50}]) par un facteur d'incertitude. Ce facteur permet de tenir compte de la variabilité interspécifique et intraspécifique sur le plan de la sensibilité ainsi que de divers objectifs de protection (à l'échelle de la collectivité, de la population ou de l'individu). Le facteur

d'incertitude appliqué est donc fonction du groupe d'organismes à l'étude (par exemple, il est de 0,1 pour les poissons et de 0,5 pour les invertébrés aquatiques). Pour évaluer les risques d'effets chroniques, on utilise la concentration sans effet observé (CSEO) ou la dose sans effet observé (DSEO) sans appliquer de facteur d'incertitude.

Un quotient de risque (QR) est calculé en divisant l'exposition prévue par une valeur toxicologique appropriée (QR = exposition/toxicité), et ce QR est ensuite comparé au niveau préoccupant (NP). Si le QR issu de l'évaluation préliminaire est inférieur au NP (NP = 1 dans le cas des organismes aquatiques), les risques sont alors jugés négligeables et aucune autre caractérisation des risques n'est requise. En revanche, si ce QR est égal ou supérieur au NP, on doit alors effectuer une caractérisation approfondie des risques. Des données tirées d'une étude sur le lessivage du bois peuvent être utilisées pour approfondir une évaluation des risques. Le tableau 6 de l'annexe II présente les CPE et les QR calculés à l'égard des organismes d'eau douce et marins, respectivement.

Invertébrés d'eau douce : Les QR de toxicité aiguë chez les invertébrés d'eau douce n'ont pas dépassé le NP pour les eaux pluviales en provenance d'une petite installation de traitement par pulvérisation ou d'une installation de traitement par trempage. Toutefois, le QR a dépassé le NP dans un scénario d'exposition aiguë aux eaux pluviales d'une grande installation de traitement par pulvérisation (QR = 4,1). Les valeurs QR pour la toxicité chronique pour les invertébrés d'eau douce dépassent le NP pour le ruissellement de surface, dans les trois scénarios (valeur QR la plus élevée = 50,2, dans le scénario d'une installation de traitement par pulvérisation de grande taille).

Amphibiens et poissons d'eau douce : Les valeurs QR pour la toxicité aiguë et chronique pour les poissons d'eau douce dépassaient le NP pour le ruissellement de surface dans tous les scénarios (valeur QR aiguë la plus élevée = 51,4, valeur QR chronique la plus élevée = 131,5, tous deux dans le scénario des installations de traitement par pulvérisation de grande taille). Les risques aigus et chroniques pour les stades de vie aquatiques des amphibiens ont été évalués d'après les scénarios génériques des environnements d'eau douce, et en utilisant les valeurs de toxicité chez les poissons les plus sensibles comme critères d'effet de substitution (en d'autres mots, on s'est basé sur l'étude de toxicité aiguë pour le crapet arlequin, et sur l'étude de toxicité chronique pour la truite arc-en-ciel). Les valeurs QR pour l'exposition aiguë et chronique pour les amphibiens exposés au TCMTB dépassaient le NP (QR aigu = 51,4 et QR chronique = 131,5), d'après l'exposition aiguë au ruissellement provenant d'une installation de traitement de grande taille.

Algues d'eau douce : Les valeurs QR pour la toxicité aiguë pour les algues d'eau douce ne dépassaient pas le NP pour le ruissellement de surface dans aucun des scénarios. L'utilisation proposée du TCMTB ne devrait présenter aucun risque pour les algues d'eau douce.

Plantes vasculaires d'eau douce : Les valeurs QR pour la toxicité aiguë pour les plantes vasculaires d'eau douce ne dépassaient pas le NP pour le ruissellement de surface dans aucun des scénarios. L'utilisation du TCMTB ne devrait poser aucun risque aigu pour les plantes vasculaires d'eau douce.

Invertébrés marins : Les valeurs QR pour la toxicité aiguë pour les invertébrés marins ne dépassaient pas le NP pour le ruissellement de surface dans le scénario d'une installation de traitement par pulvérisation de petite taille. Le QR était supérieur au NP si l'on prenait en compte l'exposition aiguë aux eaux de ruissellement provenant d'une grande installation de traitement par pulvérisation ou (QR = 6,40) ou d'une installation de traitement par trempage (QR = 1,2).

Poissons de mer : Les QR de toxicité aiguë chez les poissons de mer ne dépassaient pas le NP pour le ruissellement de surface en provenance d'une petite installation de traitement par pulvérisation ou d'une installation de traitement par trempage. Toutefois, le QR a dépassé légèrement le NP dans un scénario d'exposition aiguë aux eaux de ruissellement provenant d'une grande installation de traitement par pulvérisation (QR = 1,5).

Les quotients de risque pour les effets du ruissellement sur les organismes d'eau douce et marins (invertébrés et poissons) se situent entre 4,1 et 131,5, et 1,2 et 6,4, respectivement, et sont basés sur plusieurs hypothèses prudentes. Pour estimer l'exposition, on estime que toute la matière active présente dans ou sur le bois entreposé est lessivée, depuis le bois, au cours d'une période d'entreposage relativement courte, et que 50 % du pesticide lessivé atteindra le milieu aquatique après un régime de pluie moyen. Afin de mieux caractériser le risque aigu et chronique pour les invertébrés, les poissons et les amphibiens d'eau douce, ainsi que le risque aigu pour les poissons de mer et les invertébrés marins, l'Agence a examiné les données disponibles sur le lessivage du bois.

Lessivage depuis le bois de première coupe et le bois raboté

Une étude a été réalisée afin d'évaluer, dans des conditions opérationnelles, le lessivage du TCMTB du bois traité en surface, et exposé à la pluie, dans un parc à bois débité. Pour cette étude, on a sélectionné une scierie en Colombie-Britannique (Canada) où l'on utilise des systèmes de cuves de pulvérisation sous pression à la fine pointe de la technologie. Le site de sept hectares comprenait une scierie, et un parc à bois séparé en deux : une partie pour le bois de première coupe, et l'autre pour le bois usiné. Le drainage de chaque parc à bois était séparé et rejeté directement dans la zone intertidale du fleuve Fraser. Le produit contenant du TCMTB était appliqué sur du bois mélangé (épinette, pin, sapin) de première coupe et usiné, à raison de 610 000 ± 200 000 µg m.a./m^2. Cette dose était 30 % supérieure à la dose recommandée sur l'étiquette, soit 400 000 µg m.a./m^2. Le bois traité était entreposé dans des abris recouverts pour une durée atteignant 10 heures, avant que les paquets ne soient empilés dans un parc asphalté. Cinq types d'échantillons (eau de pluie, solution de travail, lixiviat, eau de ruissellement, eau du fleuve) ont été prélevés. Les échantillons ont été analysés pour déterminer les concentrations de TCMTB et trois de ses produits de transformation.

On a rapporté que pour le bois traité ayant été entreposé sous abri pendant moins d'une heure, la concentration moyenne dans le lixiviat était de 89 mg m.a./L. Cette valeur est beaucoup plus élevée que la concentration trouvée dans le lixiviat provenant du bois emballé. Pendant cette période, la concentration moyenne dans l'eau de ruissellement atteignant l'égout pluvial était de 7,5 mg m.a./L. Lorsque le bois traité avait été entreposé sous abri pendant au moins 12 heures, la concentration moyenne dans le lixiviat provenant du bois était de 5,43 mg m.a./L. La

concentration moyenne dans l'eau de ruissellement atteignant l'égout pluvial était de 0,34 mg m.a./L.

On s'attend à ce que l'eau de ruissellement atteignant l'égout pluvial soit diluée davantage par l'environnement récepteur, par exemple, un milieu marin, un estuaire ou une rivière. Dans ses évaluations scientifiques antérieures, Santé Canada avait appliqué aux concentrations un facteur de dilution générique de 10. Ce facteur est influencé par de nombreuses variables, notamment le volume, le débit et les caractéristiques de mélange du plan d'eau récepteur. Les valeurs QR ont été calculées en tenant compte de tous les critères d'effet toxicologiques, combinés à la concentration moyenne de TCMTB provenant du bois ayant été entreposé sous abri pendant au moins 12 heures, et en appliquant un facteur de dilution de 10 pour tenir compte d'une dilution additionnelle dans l'environnement récepteur (tableau 7, annexe II). À l'aide de ces valeurs, les concentrations calculées de TCMTB présent dans l'eau de ruissellement provenant des installations de traitement et atteignant les plans d'eau dépassaient le niveau préoccupant concernant les risques aigus et chroniques pour les invertébrés d'eau douce, les risques aigus et chroniques pour les amphibiens et les poissons d'eau douce, ainsi que les risques aigus pour les poissons et les invertébrés marins (valeur QR la plus élevée = 100, pour le risque chronique pour les amphibiens et les poissons d'eau douce).

Lessivage du produit depuis le bois emballé

Une étude a été réalisée afin d'évaluer le lessivage du TCMTB à partir de bois emballé, traité avec du Busan 1030W et exposé à la pluie, dans un parc à bois. Les paquets de bois (mélange épinette, pin, sapin) de première coupe étaient trempés pendant 30 secondes dans la cuve d'immersion contenant 0,11 % (p/p) de TCMTB, et empilés sur au plus quatre paquets de hauteur, dans une aire d'entreposage recouverte, pour la nuit, afin de permettre le drainage de l'excès de solution de traitement. Chaque paquet contenait 54 à 128 pièces de bois de diverses dimensions spécifiées. Les paquets étaient ensuite placés individuellement dans le parc à bois, dans une aire où ils demeuraient entreposés en étant exposés pleinement à la pluie. Dix échantillons de bois ont été prélevés sur le pourtour de chaque paquet entreposé dans le parc à bois, avant d'être exposés à la pluie, et ils ont été analysés afin de déterminer les concentrations de TCMTB. Au cours des épisodes de pluie, des échantillons de lixiviat ont été prélevés dans des flacons en polyéthylène placés sous chaque paquet, pour recueillir le lixiviat s'égouttant du paquet. Les précipitations ont été surveillées pendant les 10 jours de l'essai, et des échantillons d'eau pluviale ont été prélevés à trois endroits entre les paquets de bois. Le premier lixiviat a été recueilli lors du premier épisode de pluie, qui a commencé environ 28 heures après que les paquets aient été placés dans le parc à bois, et cette pluie a duré sept heures. En tout, il y a eu trois épisodes distincts de pluie pendant la période d'essai de 10 jours, et les paquets ont été exposés à 42 mm de pluie en tout. Le lixiviat a été analysé par chromatographie liquide à haute performance (CLHP).

Selon l'étude, la rétention totale de TCMTB sur le bois après son traitement et avant la pluie était de 250 000 µg m.a./m^2, ce qui est environ 40 % plus faible que la dose recommandée sur l'étiquette de 400 000 µg m.a./m^2. La concentration de TCMTB dans le lixiviat était comprise dans la plage de 0,57 mg m.a./L à 7,20 mg m.a./L, avec une grande variabilité entre les paquets de bois et les moments d'échantillonnage. La concentration moyenne dans le lixiviat, pour tous les paquets et les moments d'échantillonnage, était de 2,97 mg m.a./L.

Comme cette valeur représente une concentration moyenne dans le lixiviat s'égouttant directement depuis le bois, on prévoit que cette concentration sera diluée davantage dans l'eau de ruissellement, et de nouveau lorsque le produit pénétrera dans l'environnement récepteur, par exemple, un environnement marin, un estuaire ou une rivière. Afin de tenir compte de cette dilution, un facteur de dilution prudent de 100 a été appliqué à la concentration moyenne de TCMTB dans le lixiviat s'égouttant directement depuis le bois. On a obtenu ce facteur de dilution de 100 en combinant un facteur de dilution de 10 pour tenir compte de la dilution du lixiviat dans l'eau de ruissellement depuis le parc à bois, et un facteur additionnel de 10 pour tenir compte de la dilution prévue de la substance lorsque l'eau de ruissellement atteint un environnement récepteur. Le calcul des quotients de risque tient compte de tous les critères d'effet toxicologique associés à la concentration mesurée moyenne de TCMTB ainsi que du facteur de dilution de 10 (tableau 8, annexe II). Sur la base de ces valeurs, les concentrations de TCMTB lessivé depuis le bois dans des installations de traitement et pouvant s'écouler par ruissellement jusqu'à des plans d'eau dépassaient le niveau préoccupant pour ce qui est des risques aigus et chroniques pour les invertébrés d'eau douce, des risques aigus et chroniques pour les amphibiens et les poissons d'eau douce, ainsi que des risques aigus pour les invertébrés marins (valeur QR la plus élevée = 87,4, pour le risque chronique pour les amphibiens et les poissons d'eau douce).

Les résultats des deux études sur le lessivage du TCMTB depuis le bois dans des installations de traitement donnent des valeurs QR légèrement plus faibles que les résultats obtenus à l'aide des scénarios de l'OCDE, bien qu'ils soient du même ordre de grandeur (valeur QR la plus élevée = 131 dans le scénario de l'OCDE pour les installations de grande taille, valeurs QR les plus élevées = 100 et 87 dans les deux études sur le lessivage depuis le bois; tableaux 6, 7 et 8, respectivement). Ces résultats indiquent qu'il y a un risque potentiel aigu et chronique pour les invertébrés d'eau douce, un risque aigu et chronique pour les amphibiens et les poissons d'eau douce, ainsi qu'un risque aigu pour les poissons et les invertébrés marins.

Le TCMTB est susceptible de se dégrader relativement rapidement dans l'environnement, ce qui peut atténuer le risque chronique potentiel pour certains organismes. Cependant, le risque aigu que présente le TCMTB pénétrant dans des milieux aquatiques est préoccupant. Des mesures d'atténuation visant à réduire ou à empêcher le ruissellement du TCMTB depuis les installations de traitement du bois jusqu'aux habitats aquatiques sont donc nécessaires. Il s'agira notamment de protéger le bois traité afin qu'il ne soit pas en contact avec la pluie ou l'eau stagnante pendant son séchage et son entreposage. L'étiquette homologuée pour l'utilisation du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier comporte actuellement des mises en garde et un mode d'emploi concernant l'entreposage du bois, afin de protéger le bois traité contre le lessivage par la pluie, ou pour qu'il n'entre pas en contact avec l'eau. Des mises en garde additionnelles seront requises, et elles sont indiquées à l'annexe III.

Lorsque l'on observe les mesures d'atténuation décrites sur les étiquettes afin de réduire la quantité de TCMTB pouvant ruisseler depuis les installations de traitement vers les milieux aquatiques, l'utilisation du TCMTB pour lutter contre la tache colorée de l'aubier ne devrait pas présenter un risque préoccupant pour l'environnement.

4.2.2 Résumé

Lorsque le TCMTB est utilisé conformément au mode d'emploi figurant sur son étiquette contre la tache colorée de l'aubier, il ne devrait présenter aucun risque préoccupant pour l'environnement. Le TCMTB peut être lessivé depuis le bois dans les installations de traitement, puis ruisseler et atteindre les milieux aquatiques. Les mesures d'atténuation comprennent les mises en garde sur les étiquettes pour empêcher que le ruissellement de surface provenant du bois fraîchement traité avec du TCMTB n'atteigne les milieux aquatiques, et des mises en garde sur les étiquettes pour indiquer les risques environnementaux (annexe III).

4.2.3 Déclarations d'incident lié à l'environnement

En date du 27 octobre 2016, aucune déclaration d'incident relative à l'environnement mettant en cause le TCMTB n'avait été présentée à l'ARLA.

5.0 Valeur

Le TCMTB a une valeur, car il est une des matières actives utilisées contre la tache colorée de l'aubier. Les matières actives actuelles ont remplacé les produits chimiques à base de chlorophénates, dont l'utilisation contre la tache colorée de l'aubier a été éliminée dans les années 1980 en raison de leurs effets sur la santé et sur l'environnement.

Les doses d'application des produits contre la tache colorée de l'aubier sont exprimées à la fois sous forme de concentration dans la solution de traitement (%) et de taux de dépôt dans le bois traité (par exemple, µg m.a./cm^2 de bois). Les produits sont appliqués sur le bois fraîchement coupé dans les scieries, par trempage ou par pulvérisation, pour conférer une protection de courte durée durant plusieurs mois. Le séchage au séchoir est une solution de rechange au traitement contre la tache colorée de l'aubier. Cependant, certains bois fraîchement coupés nécessitent tout de même un tel traitement pendant l'entreposage, avant d'être séchés au séchoir.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*.

Dans le cadre de l'examen, le TCMTB a été évalué conformément à la directive d'homologation DIR99-03[5] de l'ARLA et en fonction des critères de la voie 1. L'ARLA a tiré les conclusions suivantes :

- Le TCMTB ne satisfait pas à tous les critères de la voie 1 de la Politique de gestion des substances toxiques et n'est donc pas considéré comme une substance de la voie 1. Voir le tableau 9 de l'annexe I, qui présente une comparaison avec les critères de la voie 1.

6.2 Produits de formulation et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre de l'évaluation, les contaminants présents dans le produit de qualité technique et les produits de formulation ainsi que les contaminants présents dans la préparation commerciale sont recherchés dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement* tenue à jour dans la *Gazette du Canada*[6]. Cette liste, utilisée conformément à l'avis d'intention NOI2005-01[7] de l'ARLA, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment les directives DIR99-03 et DIR2006-02[8], et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone* (1998) pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (substances désignées par le Protocole de Montréal). L'ARLA a tiré les conclusions suivantes :

- Le TCMTB ne contient pas de contaminants préoccupants sur le plan de la santé ou de l'environnement et figurant sur la liste publiée dans la *Gazette du Canada*.
- Les préparations commerciales Busan 30 Microbicide liquide concentré, Busan 1030 Microbicide liquide et Busan 30L Microbicide liquide concentré ne contiennent pas de produits de formulation ni de contaminants préoccupants sur le plan de la santé ou de l'environnement et figurant sur la liste publiée dans la *Gazette du Canada*.

---

5 DIR99-03, Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la Politique de gestion des substances toxiques.

6 Gazette du Canada, Partie II, volume 139, numéro 24, TR/2005-114 (2005-11-30), pages 2641 à 2643 : Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement, et arrêté modifiant cette liste dans la Gazette du Canada, Partie II, volume 142, numéro 13, TR/2008-67 (2008-06-25), pages 1611 à 1613. Partie 1 – Formulants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement, Partie 2 – Formulants allergènes reconnus pour provoquer des réactions de type anaphylactique et qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement et Partie 3 – Contaminants qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement.

7 NOI2005-01, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en vertu de la nouvelle* Loi sur les produits antiparasitaires.

8 DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

L'utilisation de produits de formulation dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de produits de formulation et conformément à la Directive d'homologation DIR2006-02[9].

7.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA propose de maintenir l'homologation des utilisations des produits contenant du TCMTB contre la tache colorée de l'aubier si des mesures de réduction des risques additionnelles sont prises pour protéger la santé humaine et l'environnement. Les mesures d'atténuation proposées sont présentées à l'annexe III. Aucune donnée supplémentaire n'est requise pour le moment.

[9] DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

Liste des abréviations

µg	microgramme
µL	microlitre
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
CAS	Chemical Abstracts Service
CPE	concentration prévue dans l'environnement
CL_{50}	concentration létale à 50 %
cm	centimètre
CSEO	concentration sans effet observé
DSENO	dose sans effet nocif observé
DSEO	dose sans effet observé
EPA	United States Environmental Protection Agency
ERP	Exposure Reduction Program
FBA	facteur de bioaccumulation
FBC	facteur de bioconcentration
g	gramme
h	heure
IUPAC	Union internationale de chimie pure et appliquée
j	jour
kg	kilogramme
K_{oe}	coefficient de partage *n*-octanol:eau
L	litre
LCPE	*Loi canadienne sur la protection de l'environnement*
m	mètre
m.a.	matière active
MAQT	matière active de qualité technique
mg	milligramme
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health
NP	niveau préoccupant
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
p.c.	poids corporel
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
QR	quotient de risque
s	seconde
TCMBT	2-(thiocyanométhylthio) benzothiazole
TD_{50}	temps de dissipation à 50 %

Annexe I

Tableau 1 Produits contenant du TCMTB actuellement homologués contre la tache colorée de l'aubier

Matière active	Sources de la matière active de qualité technique		Préparations commerciales	
	Numéro d'homologation	Nom du produit	Numéro d'homologation	Nom du produit
TCMBT	18448	TCMTB Microbicide liquide concentré	14506	Busan 30 Microbicide liquide concentré
			17990	Busan 1030 Microbicide liquide
			18925	Busan 30L Microbicide liquide concentré

Annexe II

Tableau 1 Résumé des propriétés physico-chimiques du TCMTB

Composé	Type d'étude	Valeur	Commentaires
TCMBT	Solubilité	45 mg/L	Soluble (numéro de l'ARLA 1163868)
TCMBT	Pression de vapeur	$3,57 \times 10^{-6}$ mmHg	Non volatil (numéro de l'ARLA 1214810)
TCMBT	Constante de la loi de Henry 1/H	$9,95 \times 10^{5}$ (valeur calculée)	25^{0}C. H = $2,45 \times 10^{-8}$ atm m^3/mol Non volatil à partir d'un sol humide ou de l'eau
TCMBT	Coefficient de partage octanol:eau (log K_{oe})	3,23	Potentiel de bioaccumulation. (numéro de l'ARLA 1163832)
TCMBT	Spectre d'absorption ultraviolet dans une solution tamponnée aqueuse λ = 190 à 400 nm	λ_{max} = 280 nm au pH 5	Le TCMTB absorbe la lumière à des longueurs d'onde inférieures à celles de la lumière solaire qui atteint la surface de la Terre (c'est-à-dire < 290 nm); l'absorbance aux longueurs d'onde supérieures à 400 nm n'a pas été déterminée. (numéro de l'ARLA 1213858)

Tableau 2 Devenir et comportement du TCMTB dans l'environnement

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Produits de transformation	Commentaires	Référence
Transformation abiotique					
Hydrolyse	[Cyano-^{14}C]-TCMTB	pH 9 : $t_{1/2}$ = 1,8 j	Principal : CO_2, forme ionisée du thiocyanate Secondaires : forme non ionisée du thiocyanate, composés inconnus	Hydrolyse rapide dans des conditions alcalines.	Numéro de l'ARLA 1157797
Hydrolyse	[benzène-R-UL-^{14}C]-TCMTB	pH 5 : stable pH 7 : légèrement instable pH 9 : $t_{1/2}$ = 3,38 j	Principal : 2,2-dithiobisbenzo-thiazole (DBB) Secondaires : composés inconnus	L'hydrolyse est une voie importante de transformation dans des conditions alcalines.	Numéro de l'ARLA 1213857

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Produits de transformation	Commentaires	Référence
Phototransformation sur le sol	[Cycle-UL-^{14}C]-TCMTB	TD_{50} (irradiation) : 6,3 j TD_{50} (noirceur) : 5,58 j	Principal : acide benzothiazole sulfonique (BTSA) Secondaires : composés inconnus	La phototransformation est une voie importante de transformation.	Numéro de l'ARLA 1157798
Phototransformation dans l'eau	[U-cycle-^{14}C]-TCMTB	TD_{50} = 2,8 j	Principaux : 2-mercaptobenzo-thiazole (MBT), 2,2-dithiobisbenzo-thiazole (DBB), composés inconnus Secondaires : composés inconnus	La phototransformation est une voie importante de transformation.	Numéro de l'ARLA 1214183
Biotransformation					
Biotransformation dans le sol en conditions aérobies	[Cycle-UL-^{14}C]-TCMTB	Sol limono-sableux (76 % sable, 17 % limon, 7 % argile, 1,4 % MO, pH 6,9) TD_{50} : < 2 j	Non indiqués	Le TCMTB se transforme rapidement et n'est pas persistant dans les sols aérobies.	Numéro de l'ARLA 1228601
Biotransformation dans les milieux aquatiques aérobies	[U-cycle-^{14}C]-TCMTB	Eau d'étang (pH 8 – 8,5) et sédiments (1 % MO, 96 % sable, 3 % limon, 1 % argile, pH 7) TD_{50} : 2,8 j (cinétique de premier ordre)	Principaux : MBT, DBB, composé inconnu	Le TCMTB se transforme rapidement et n'est pas persistant dans les systèmes aquatiques aérobies.	Numéro de l'ARLA 1213860
Biotransformation anaérobie en milieu aquatique	[Cycle-UL-^{14}C]-TCMTB	Eau d'étang (pH 8,5) et sédiments (0,8 % MO, 92 % sable, 6 % limon, 2 % argile, pH 7,8) TD_{50} : 3,7 j (cinétique de premier ordre)	Non indiqués	Le TCMTB se transforme rapidement et n'est pas persistant dans les systèmes aquatiques anaérobies.	Numéro de l'ARLA 1232759
Mobilité					
Adsorption (K_d)	[U-cycle-^{14}C]-TCMTB	Quatre sols (sable, loam sableux, loam limoneux, loam argileux) K_d : 1,9 à 38,4	Non indiqués	La mobilité du TCMTB est de modérée à légère, tout dépendant du type de sol.	Numéro de l'ARLA 1214812
Bioconcentration					
Étude de bioconcentration à renouvellement continu de 63 jours, crapet arlequin	^{14}C-TCMTB	FBC pour le corps entier : 49 à 184 Temps pour 50 % de dépuration modélisé : 0,74 ± 0,073 jours	Non indiqués	Le TCMTB ne devrait pas se bioaccumuler dans le poisson dans une mesure importante.	Numéro de l'ARLA 1157800

Propriété	Substance à l'essai	Valeur	Produits de transformation	Commentaires	Référence
Étude de bioconcentration à renouvellement continu de 28 jours, crapet arlequin	^{14}C-TCMTB	FBC pour le corps entier : 230 Élimination rapide pendant les trois premiers jours de la période de dépuration. La demi-vie de dépuration a été atteinte au cours des trois premiers jours de la période de dépuration.	Non indiqués	Le TCMTB ne devrait pas se bioaccumuler dans le poisson dans une mesure importante.	Numéro de l'ARLA 1228603

Tableau 3 Scénarios examinés pour l'évaluation des risques

Scénario	Désignation	Détails	
	Scénario pour le traitement préventif industriel		
	Écoulement depuis l'aire d'entreposage du bois traité		
1	***Pulvérisation automatique (installation de petite taille)***	Surface de l'aire d'entreposage : Surface de bois exposée : Durée d'entreposage : Fraction de pluie qui atteint l'eau : Débit du ruisseau ou de la rivière :	79 m^2 11 m^2/m^2 3 d 0,5 0,3 m^3s^{-1}
2	***Pulvérisation automatique (installation de grande taille)***	Surface de l'aire d'entreposage : Surface de bois exposée : Durée d'entreposage : Fraction de pluie qui atteint l'eau : Débit du ruisseau ou de la rivière :	790 m^2 11 m^2/m^2 3 d 0,5 0,3 m^3s^{-1}
3	***Trempage/immersion***	Surface de l'aire d'entreposage : Surface de bois exposée : Durée d'entreposage : Fraction de pluie qui atteint l'eau : Débit du ruisseau ou de la rivière :	700 m^2 11 m^2/m^2 14 d 0,5 0,3 m^3s^{-1}

Tableau 4 Quantité de TCMTB lessivé à partir du bois fraîchement traité

Scénario	Taux de dépôt ($\mu g/m^2$)[a]	Surface de l'aire d'entreposage (m^2)	Surface de bois exposée (m^2/m^2)	Durée d'entreposage (j)	Quantité de TCMTB lessivé (kg/j)[b,c]
Pulvérisation automatique (installation de petite taille)	400 000	79	11	3	0,12
Pulvérisation automatique (installation de grande taille)	400 000	790	11	3	1,16
Trempage/immersion	400 000	700	11	14	0,22

[a] Taux de dépôt de TCMTB le plus élevé parmi tous les produits utilisés contre la tache colorée de l'aubier actuellement homologués par l'ARLA et confirmés par la Direction de l'évaluation de la valeur et de la gestion des réévaluations.
[b] Quantité de TCMTB lessivée = Taux de dépôt * Surface de l'aire d'entreposage * Surface exposée du bois/Durée d'entreposage.

[c] Les rejets d'une installation d'entreposage sont jugés stables au fil du temps, et il est présumé que 100 % du pesticide se lessive durant la période d'entreposage.

Tableau 5 Toxicité du TCMTB pour les espèces aquatiques non ciblées

Organisme	Exposition	Substance d'essai	Valeur du critère d'effet	Degré de toxicité[1]	Référence
Espèces d'eau douce					
Daphnia magna	Aiguë 48 h	TCMTB	CE_{50} = 0,022 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1239264
Daphnia magna	Aiguë 48 h	Busan 30	CE_{50} = 0,06 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1227860
Daphnia magna	Chronique 21 j	TCMTB	CSEO = 0,00089 mg m.a./L		Numéro de l'ARLA 1157769
Truite arc-en-ciel, *Onchorhynchus mykiss*	Aiguë 96 h	TCMTB	CL_{50} = 0,021 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1227860
Crapet arlequin, *Lepomis macrochirus*	Aiguë 96 h	TCMTB	CL_{50} = 0,0087 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1239263
Poisson zèbre, *Brachydanio rerio*	Aiguë 96 h	Busan 30	CL_{50} = 0,07 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1227864
Truite arc-en-ciel, *Onchorhynchus mykiss* (stade du début de la vie)	Chronique 60 j	TCMTB	CSEO = 0,00034 mg m.a./L, croissance et éclosabilité des œufs		Numéro de l'ARLA 1157771
Algue verte, *Selenastrum capricornutum*	Aiguë 96 h	Busan 30	CE_{50} = 0,10 mg m.a./L taux de croissance		Numéro de l'ARLA 1172133
Lenticule mineure, *Lemna minor*	Aiguë 14 j	TCMTB	CE_{50} = 0,28 mg m.a./L production de fronde CE_{50} = 1,6 mg m.a./L taux de croissance CE_{50} = 2,9 mg m.a./L mortalité de la fronde		Numéro de l'ARLA 1170192
Daphnia magna	Aiguë 48 h	2-MBT	CE_{50} = 2,900 mg m.a./L	Toxicité modérée	Collins, M.K., 1992b dans le document de l'ARLA numéro 2661247
Truite arc-en-ciel, *Onchorhynchus mykiss*	Aiguë 96 h	2-MBT	CL_{50} = 0,730 mg m.a./L	Toxicité élevée	Collins, M.K., 1992 dans le document de l'ARLA numéro 2661247
Espèces marines					
Mysidacé, *Mysidopsis bahia*	Aiguë 96 h	TCMTB	CL_{50} = 0,021 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1214816
Palourde quahog, *Mercenaria mercenaria* (stade embryon-larve)	Aiguë 48 h	TCMTB	CE_{50} = 0,014 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1157768
Tête-de-boule, *Cyprinodon variegatus*	Aiguë 96 h	TCMTB	CL_{50} = 0,060 mg m.a./L	Toxicité très élevée	Numéro de l'ARLA 1157801

[1] D'après la classification de l'EPA

Tableau 6 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque associés à l'entreposage du bois traité (eaux pluviales en provenance d'une installation de traitement) : organismes marins

Organisme	Facteur d'incertitude pour l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE[2], par jour (mg m.a./L)	QR[3]
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de petite taille)						
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,011	mg m.a./L	0,0045	0,406
Daphnia magna	1	CSEO 21 j	= 0,00089	mg m.a./L	0,0045	**5,023**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,00087	mg m.a./L	0,0045	**5,138**
Truite arc-en-ciel	1	CSEO 60 j	= 0,00034	mg m.a./L	0,0045	**13,148**
Algues vertes	1/2	CE_{50} 96 h	= 0,05	mg m.a./L	0,0045	0,089
Lenticule mineure	1/2	CE_{50} 14 j	= 0,14	mg m.a./L	0,0045	0,032
Organismes marins						
Palourde quahog	1/2	CL_{50} 48 h	= 0,007	mg m.a./L	0,0045	0,639
Tête-de-boule	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,030	mg m.a./L	0,0045	0,149
Entreposage après pulvérisation automatique (installation de grande taille)						
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,011	mg m.a./L	0,0447	**4,064**
Daphnia magna	1	CSEO 21 j	= 0,00089	mg m.a./L	0,0447	**50,227**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,00087	mg m.a./L	0,0447	**51,381**
Truite arc-en-ciel	1	CSEO 60 j	= 0,00034	mg m.a./L	0,0447	**131,475**
Algues vertes	1/2	CE_{50} 96 h	= 0,05	mg m.a./L	0,0447	0,894
Lenticule mineure	1/2	CE_{50} 14 j	= 0,14	mg m.a./L	0,0447	0,319
Organismes marins						
Palourde quahog	1/2	CL_{50} 48 h	= 0,007	mg m.a./L	0,0447	**6,386**
Tête-de-boule	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,030	mg m.a./L	0,0447	**1,490**
Entreposage après trempage/immersion						
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,011	mg m.a./L	0,0085	0,772
Daphnia magna	1	CSEO 21 j	= 0,00089	mg m.a./L	0,0085	**9,537**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,00087	mg m.a./L	0,0085	**9,756**
Truite arc-en-ciel	1	CSEO 60 j	= 0,00034	mg m.a./L	0,0085	**24,964**
Algues vertes	1/2	CE_{50} 96 h	= 0,05	mg m.a./L	0,0085	0,170
Lenticule mineure	1/2	CE_{50} 14 j	= 0,14	mg m.a./L	0,0085	0,061
Organismes marins						
Palourde quahog	1/2	CL_{50} 48 h	= 0,007	mg m.a./L	0,0085	**1,213**
Tête-de-boule	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,030	mg m.a./L	0,0085	0,283

[1] Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aiguë sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.

[2] Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = quantité de TCMTB lessivée par jour (tableau 2)/débit d'un ruisseau ou d'une rivière (tableau 1). Les CPE sont calculées par jour.

[3] Quotient de risque = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du niveau préoccupant (NP).

Tableau 7 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage depuis le bois de première coupe et raboté (numéro de l'ARLA 2645035)

Organisme	Facteur d'incertitude pour l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE, par jour (mg m.a./L)	QR[2]
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,011	mg m.a./L	0,0340	**3,091**
Daphnia magna	1	CSEO 21 j	= 0,00089	mg m.a./L	0,0340	**38,202**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,00087	mg m.a./L	0,0340	**39,080**
Truite arc-en-ciel	1	CSEO 60 j	= 0,00034	mg m.a./L	0,0340	**100,000**
Algues vertes	1/2	CE_{50} 96 h	= 0,05	mg m.a./L	0,0340	0,680
Lenticule mineure	1/2	CE_{50} 14 j	= 0,14	mg m.a./L	0,0340	0,243
Organismes marins						
Palourde quahog	1/2	CL_{50} 48 h	= 0,007	mg m.a./L	0,0340	**4,857**
Tête-de-boule	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,030	mg m.a./L	0,0340	**1,133**

[1] Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aiguë sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.
[2] Quotient de risque = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du niveau préoccupant (NP).
[3] Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = concentration maximale calculée dans les eaux de ruissellement provenant d'un parc à bois débité/facteur de dilution générique de 10 (numéro de l'ARLA 2647635).

Tableau 8 Concentrations prévues dans l'environnement et quotients de risque pour les organismes d'eau douce et marins, d'après les résultats de l'étude sur le lessivage depuis le bois emballé (numéro de l'ARLA 1231929)

Organisme	Facteur d'incertitude pour l'espèce	Critère d'effet[1]			CPE, par jour (mg m.a./L)	QR[2]
Organismes d'eau douce						
Daphnia magna	1/2	CE_{50} 48 h	= 0,011	mg m.a./L	0,0297	**2,700**
Daphnia magna	1	CSEO21 j	= 0,00089	mg m.a./L	0,0297	**33,371**
Crapet arlequin	1/10	CL_{50} 96 h	= 0,00087	mg m.a./L	0,0297	**34,138**
Truite arc-en-ciel	1	CSEO 60 j	= 0,00034	mg m.a./L	0,0297	**87,353**
Algues vertes	1/2	CE_{50} 96 h	= 0,05	mg m.a./L	0,0297	0,594
Lenticule mineure	1/2	CE_{50} 14 j	= 0,14	mg m.a./L	0,0297	0,212
Organismes marins						
Palourde quahog	1/2	CL_{50} 48 h	= 0,007	mg m.a./L	0,0297	**4,243**
Tête-de-boule	1/2	CL_{50} 96 h	= 0,030	mg m.a./L	0,0297	0,990

[1] Les critères d'effet utilisés dans l'évaluation des risques liés à l'exposition aiguë sont établis en multipliant la CE_{50} ou la CL_{50} tirée de l'étude de laboratoire pertinente par le facteur d'incertitude de l'espèce.
[2] Quotient de risque = exposition/toxicité. Un QR > 1 (en caractères gras) indique un dépassement du niveau préoccupant (NP).
[3] Concentration prévue dans l'environnement (CPE) = concentration maximale mesurée dans un lixiviat pur/facteur de dilution générique de 100.

Tableau 9 Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques – Évaluation en fonction des critères de la voie 1 de la PGST

Critère de la voie 1 de la PGST	Valeur du critère de la voie 1 de la PGST		Critère d'effet relatif à la matière active
Substance toxique aux termes de la LCPE ou d'une loi équivalente[1]	Oui		Oui
Principalement anthropique[2]	Oui		Oui
Persistance[3]	Sol	Demi-vie ≥ 182 jours	TD_{50} < 2 jours dans des sols aérobies.
	Eau	Demi-vie ≥ 182 jours	TD_{50} = de 2,8 à 3,7 jours dans les systèmes totaux eau/sédiments en conditions aérobies et non aérobies.
	Sédiments	Demi-vie ≥ 365 jours	TD_{50} = de 2,8 à 3,7 jours dans les systèmes totaux eau/sédiments en conditions aérobies et non aérobies.
	Air	Demi-vie ≥ 2 jours ou données probantes de transport à grande distance	Le TCMTB n'est pas volatil.
Bioaccumulable[4]	Log K_{oe} ≥ 5		3,23
	FBC ≥ 5 000		184 à 230
	FBA ≥ 5 000		Non disponible
Le produit est-il une substance de la voie 1 (répond-il aux quatre critères)?			Non, ne répond pas aux critères de la voie 1 de la PGST.

[1] Aux fins de l'évaluation initiale des pesticides en fonction des critères de la Politique de gestion des substances dangereuses, tous les pesticides seront considérés comme toxiques ou équivalents à toxiques. S'il y a lieu, l'évaluation des critères de toxicité définis par la LCPE peut être approfondie (c'est-à-dire si la substance répond à tous les autres critères).

[2] Aux termes de la politique, une substance est jugée « principalement anthropique » si, de l'avis des experts, sa concentration dans l'environnement est attribuable en grande partie à l'activité humaine plutôt qu'à des sources naturelles ou à des rejets dus à des phénomènes naturels.

[3] Si un pesticide et/ou un ou plusieurs de ses produits de transformation répondent à un critère de la persistance dans un milieu donné (sol, eau, sédiments ou air), alors l'ARLA estime que ces substances répondent au critère de la persistance.

[4] L'ARLA préfère les données obtenues sur le terrain (par exemple, facteur de bioaccumulation) à celles obtenues en laboratoire (par exemple, facteur de bioconcentration), qui sont elles-mêmes préférées aux propriétés chimiques (par exemple, log K_{oe}).

Annexe III Mentions proposées pour les étiquettes des produits contenant du benzothiazole de 2-(thiocyanométhylthio) utilisés contre la tache colorée de l'aubier

Les modifications aux étiquettes proposées ci-dessous n'incluent pas toutes les exigences en matière d'étiquetage qui s'appliquent aux différentes préparations commerciales, comme les énoncés sur les premiers soins, le mode d'élimination, les mises en garde et l'équipement de protection. Les renseignements qui figurent sur les étiquettes des produits déjà homologués ne doivent pas être enlevés, sauf s'ils contredisent les renseignements modifiés présentés ci-dessous.

ÉNONCÉS PROPOSÉS POUR PROTÉGER LA SANTÉ HUMAINE

Pour assurer la protection des travailleurs, toutes les étiquettes des produits contenant du TCMTB utilisés contre la tache colorée de l'aubier doivent indiquer qu'il est nécessaire de porter un équipement de protection individuelle additionnel. Afin de se conformer au Exposure Reduction Program, l'Agence propose l'ajout des énoncés suivants sur les étiquettes des produits appropriés, dans une rubrique intitulée **MISES EN GARDE**.

Étiquette de produit contre la tache colorée de l'aubier

- Porter une combinaison résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des lunettes de protection ou un écran facial, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques lors de la manipulation, du mélange, du chargement et de l'application du produit ainsi que pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.
- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH dans les sites mal ventilés
- Porter un respirateur approuvé par le NIOSH pendant les activités de nettoyage, d'entretien et de réparation.
- Lors de l'empilage du bois fraîchement traité, en présence d'un risque de contact avec la solution de traitement, ou s'il est possible qu'on soit appelé à manipuler du bois fraîchement traité, porter une combinaison ou un tablier résistant aux produits chimiques par-dessus un vêtement à manches longues et un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des chaussures résistant aux produits chimiques.
- Dans l'aire de trempage ou de pulvérisation, porter un vêtement à manches longues, un pantalon long, des gants résistant aux produits chimiques, des chaussettes et des bottes. Porter des lunettes de protection ou un écran facial en cas de risque d'éclaboussure.
- Une fois séché, le bois traité peut être manipulé au moyen de gants en coton ou en cuir.
- Se laver les mains et le visage avant de manger, de boire, de fumer et d'aller à la toilette. Se changer tous les jours. Laver les vêtements contaminés séparément de la lessive domestique. Ne pas utiliser ni entreposer à l'intérieur ou à proximité de la maison. Nettoyer soigneusement l'équipement contaminé avant de faire des réparations par soudage.

ÉNONCÉS PROPOSÉS POUR PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT

A. Les mises en garde suivantes, destinées à protéger l'environnement, sont proposées pour les étiquettes de la matière active de qualité technique suivante: TCMTB Microbicide liquide concentré

I) MISES EN GARDE D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL

TOXIQUE pour les organismes aquatiques.

NE PAS rejeter d'effluents contenant ce produit dans les égouts, les lacs, les cours d'eau, les étangs, les estuaires, les océans ou tout autre plan ou cours d'eau.

II) ÉLIMINATION

Les fabricants canadiens doivent éliminer les matières actives superflues et les contenants en conformité avec la réglementation municipale ou provinciale. Pour obtenir des renseignements sur le nettoyage des déversements, communiquer avec le fabricant ou avec l'organisme de réglementation provincial responsable.

B. Les mises en garde suivantes, destinées à protéger l'environnement, sont proposées pour les étiquettes des préparations commerciales suivantes: Busan 30 Microbicide liquide concentré, Busan 1030 Microbicide liquide et Busan 30L Microbicide liquide concentré

I) MISES EN GARDE D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL

TOXIQUE pour les organismes aquatiques.

II) MODE D'EMPLOI

NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ou en eau d'irrigation ni les milieux aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination des déchets.

Ce produit est **TOXIQUE** pour les organismes aquatiques. Ne pas utiliser ce produit dans des conditions pouvant l'entraîner ou lui permettre de s'introduire dans un lac, un cours d'eau, un bassin, un estuaire, un océan ou tout autre plan d'eau, en contravention à la réglementation fédérale ou provinciale. Prendre connaissance des dispositions législatives applicables avant d'utiliser ce produit.

Les cuves de trempage et les bacs récepteurs doivent être recouverts, revêtus et drainés afin de prévenir la dilution et les pertes de solution de traitement.

Entreposer le bois d'œuvre traité dans une aire d'égouttage recouverte jusqu'à ce que le liquide ait cessé de s'écouler. Placer le bois à angle, de manière à accélérer l'égouttage et à prévenir la

formation de flaques à la surface du bois. Traiter les égouttures et les autres déchets connexes de manière à en empêcher les rejets dans l'environnement.

NE PAS exposer le bois traité à la pluie immédiatement après son traitement.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'entreposage, la manipulation et l'élimination du bois traité, communiquer avec le fabricant ou l'organisme de réglementation provincial responsable.

III) ENTREPOSAGE

Afin de prévenir toute contamination, entreposer ce produit à l'écart des aliments destinés à la consommation humaine ou animale.

IV) ÉLIMINATION

NE PAS utiliser ce contenant à d'autres fins. Il s'agit d'un contenant recyclable qui doit être éliminé à un point de collecte des contenants. S'adresser au distributeur ou au détaillant ou encore à l'administration municipale pour savoir où se trouve le point de collecte le plus proche. Avant d'aller y porter le contenant :

1. Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Éliminer les eaux de rinçage conformément à la réglementation provinciale.

2. Une fois le contenant vidé et rincé, le rendre inutilisable.

S'il n'existe pas de point de collecte dans votre région, éliminer le contenant conformément à la réglementation provinciale.

Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits inutilisés ou dont on veut se départir, ou en cas de déversement et pour le nettoyage des déversements, s'adresser au fabricant ou à l'organisme provincial de réglementation responsable.

Références

A. LISTE DES ÉTUDES ET DES RENSEIGNEMENTS PRÉSENTÉS PAR LE TITULAIRE

Chimie

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1863136	TCM-BUI-1 Analytical Standards, Confidential Appendix to Product Chemistry, tests of water-base and solvent-based TCMTB, Status of Chronic Toxicity Studies, TCMTB Information Release, Protected Data Points, Environmental Fate, Toxicology Testing Program, [CBI removed], Product Identity, Specifications, Manufacturing Method, Quality Control, Physical and Chemical Properties, Sample
1214811	PARTITION COEFFICIENT OF TCMTB. DATED: MARCH 6, 1982. PERFORMED AT: [Privacy Removed]
1863149	TCM-BUI-1 TCMTB Samples, Methodology, [CBI Removed] Method for Analyzing TCMTB, [CBI Removed] Method for Analyzing TCMTB and Impurities, Method of Analyzing the [CBI removed] Impurity in TCMTB, Analyzing TCMTB Formulations and Technical Grade, Analytical Method for Residues, [CBI Removed] for Five Impurities

Santé humaine

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1145781	1989, 2-(thiocyanomethylthio) benzothiazole (TCMTB). 104 week dietary carcinogenicity study in rats with 52 week interim kill (results after 104 weeks), DACO: 4.4.1, 4.4.2
1151087	1969, 90 day sub-acute oral toxicity of TCMTB in beagle dogs, DACO: 4.3.1
1151089	1980, Determination of the mutagenic potential of TCMTB using the CHO/HGPRT Chinese hamster ovary cell forward mutation assay, DACO: 4.5.4
1151090	1980, 90-day subchronic oral toxicity study of TCMTB in rats, DACO: 4.3.1

1157778 1990, 2-(thiocyanomethylthio) benzothiazole (TCMTB). 104 week dietary carcinogenicity study in mice. DACO: 4.4.1, 4.4.2

1184224 1987, TCMTB: 2-(thiocyanomethylthio)benzothiazole. A review of its toxic effects, DACO: 4.1, 5.1, 8.1, 9.1

1205067 1984, Acute dermal median lethal dose (LD_{50}) in the rabbit, DACO:4.2.2

1205068 1986, Evaluation of TCMTB, lot no. 5-13002 in the rat primary hepatocyte unscheduled DNA synthesis assay, DACO: 4.5.4

1205069 1986, Clastogenic evaluation of TCMTB, lot 5-13002 in the in vivo mouse micronucleus assay, DACO: 4.5.4

1205070 1986, A teratology study in rabbits with TCMTB, DACO: 4.5.2

1228596 1988, Acute inhalation toxicity study with TCMTB in the rat, DACO: 4.2.3

1228597 1987, Acute inhalation LC_{50} toxicity study of TCMTB in Sprague-Dawley rats, 4.2.3

1228598 1988, TCMTB. Two generation reproduction study in rats. Interim report, DACO: 4.5.1

1230093 1988, 2-(thiocyanomethylthio) benzothiazole (TCMTB). 52 week dietary toxicity study in dogs, DACO: 4.3.1

1230422 1990, Mutagenicity test on TCMTB in the salmonella/mammalian - microsome reverse mutation assay (Ames test) with confirmatory assay, DACO: 4.5.4

1232064 1988, 2-(thiocyanomethylthio) benzothiazole (TCMTB). 104 week dietary carcinogenicity study in rats with 52 week interim kill (Results after 52 weeks), DACO: 4.4.2

1232758 1988, TCMTB. Two generation reproduction study in rats, DACO: 4.5.1

1239254 1990, Acute oral toxicity study in rats with TCMTB -80, DACO: 4.2.1

1239255 1990, Primary skin irritation study in rabbits with TCMTB -80, DACO: 4.2.5

1239257 1990, 21-day dermal toxicity study in rats with TCMTB -80, DACO: 4.3.4

1244992	1980, Determination of the mutagenic potential of TCMTB using the in vitro Chinese hamster ovary cell sister chromatid exchange assay, DACO: 4.5.4
1247664	1985, Delayed contact hypersensitivity (Buehler technique) of TCMTB, DACO: 4.3.8
1247665	1985, Teratogenicity study of TCMTB in rats, DACO: 4.5.2
1665704	2008, Final Report: field monitoring and re-evaluation of workers dermal exposures to didecyldimethylammonium chloride (DDAC) used in the protection of cut lumber, DACO: 5.4
1289169	2005, Exposure Reduction Program for Antisapstain Chemicals. Green Chain Pullers/Pilers and Cleanup Crew, DACO: 5.14
1726847	DACO: 5.6(A) Post Application: Passive Dosimetry Data Agricultural

Effet sur l'environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
1157768	Surprenant, D.C. 1986. Acute toxicity of TCMTB to embryo-larvae of the quahog clam (*Mercenaria mercenaria*). Springborn Bionomics, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. BW-86-12-2219. 18 p., DACO 9.3.1
1157769	Blasberg, J.W., S.L. Hicks and L. Stuerman. 1992. Chronic Toxicity of TCMTB to *Daphnia magna* Under Flow-Through Test Conditions. ABC Laboratories, Inc. Buckman Laboratories International, Inc. Report No. 40089. 56 p., DACO 9.3.1
1157770	Falb, L. and R.C. Stewart. 1992. Metabolism of [^{14}C]TCMTB in Water and Fish Tissue. ABC Laboratories, Inc. Buckman Laboratories International Report No. 39727. 75p., DACO 9.5.5
1157771	Rhodes, J.E. and L. Stuerman. 1992. Early Life-Stage Toxicity of 2-(Thiocyanomethylthio)benzothiazole (TCMTB) to the Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*) Under Flow-Through Conditions. ABC Laboratories, Inc. Buckman Laboratories International, Inc. Report No. 40088. 470 p., DACO 9.5.5
1157797	Lawrie, C.D. 1994. Hydrolysis of [Cyano-^{14}C]-TCMTB in Aqueous Buffer Solution. Hazleton Wisconsin, Inc. Buckman Laboratories Report No. HWI 6176-190. 92 p., DACO 8.2.1
1157798	Fathulla, R.N.1994. Artificial Sunlight Photodegradation of ^{14}C-TCMTB on Soil. Hazleton Wisconsin, Inc. Buckman Laboratories

Report No. HWI 6176164. 136 p., DACO 8.2.1

1157799 Fathulla, R.N. 1992. Aerobic Aquatic Metabolism of TCMTB-Supplement to the Final Report. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. HLA 6015-337. 87 p., DACO 8.2.3.1

1157800 Blasberg, J.W., S.L. Hicks and L.S. Stuerman. 1992. Uptake, Depuration and Bioconcentration of ^{14}C-TCMTB by Bluegill Sunfish (*Lepomis macrochirus*). ABC Laboratories, Inc. Buckman Laboratories International. Report No. 40007. 39 p., DACO 9.5.5

1157801 Surprenant, D.C. 1986. Acute toxicity of TCMTB to sheepshead minnow (*Cyprinodon variegatus*). Springborn Bionomics, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. BW-86-12-2226. 18 p., DACO 9.5.2.1

1163832 Jonas, W. 1990b. Determination of the partition coefficient n-octanol/water of the test material "TCMTB" at 293 K (20 °C) according to OECD-Guideline No. 107. NATEC Institut, Germany. Buckman Laboratories Report No. 90 9213/1. 37 p., DACO 8.2.1

1163833 Whetzel, J.E. 1992. Determination of the octanol/water partition coefficient of TCMTB. Twin City Testing Corporation. Buckman Laboratories Report No. 94/91-BUC.24. 30 p., DACO 8.2.1

1163868 Jonas, W. 1990a. Determination of the water solubility of the test material "TCMTB" at 293 K (20 °C) according to the OECD-Guideline No. 105. NATEC Institut, Germany. Buckman Laboratories Report No. 90 9213/1. 12 p., DACO 8.2.1

1170192 Thompson, S.G. and J.P. Swigert. 1996. A 14-day static-renewal toxicity test with duckweed (*Lemna minor*). Wildlife International Ltd. Buckman Laboratories International. Report No. 210A-101. 58 p., DACO 9.8.5

1172133 Hanstveit, A.O. 1988. Effect of Busan 30 on the growth of the alga *Selenastrum capricornutum.* Netherlands Organization for Applied Scientific Research. Buckman Laboratories, S.A.. Report No. R 88/125. 20 p., DACO 9.8.2

1213857 Obrist, J.J. 1987a. Hydrolysis of TCMTB in Buffered Aqueous Solutions. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. HLA 6015-334. 86 p., DACO 8.2.1

1213858 Saxena, A.M.1987c. Artificial Sunlight Photodegradation of TCMTB in a Buffered Aqueous Solution. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories Report No. HLA 6015-335. 86 p., DACO 8.2.1

1213859 Rustum, A.M. 1987. Artificial and Natural Sunlight Photodegradation of TCMTB on Soil. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. HLA 6015-336. 143 p., DACO 8.2.1

1213860 Saxena, A.M. 1987a. Aerobic Aquatic Metabolism of TCMTB. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. HLA 6015-337. 102 p., DACO 8.3.3.3

1214183 Saxena, A. M. 1987. Aerobic Aquatic Metabolism of TCMTB- Final Report. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. HLA 6015-337. 102 p., DACO 8.2.3.1

1214810 Buckman Laboratories. 1986. Vapor pressure of TCMTB. Buckman Laboratories, Inc. Report No. (Unspecified). 3 pp., DACO 8.2.1

1214812 Saxena, A.M. 1987b. The Adsorption and Desorption of TCMTB on Representative Agricultural Soils. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories Inc. Report No. HLA 6015-339. 73 p., DACO 8.2.4.1

1214813 Lesheski, M.J. 1987. Determination of the Mobility of TCMTB in Selected Soils by Soil Thin Layer Chromatography. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. 6015-332. 75 p., DACO 8.2.4.1

1214815 Obrist, J.J. 1987b. Determination of the Mobility of TCMTB in Soil-Aged TCMTB Residues by Soil Thin Layer Chromatography. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. 6015-333. 53 p., DACO 8.2.4.1

1214816 Surprenant, D.C. 1987. Acute toxicity of TCMTB to mysid shrimp (*Mysidopsis bahia*). Springborn Bionomics, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. BW-87-1-2286. 16 p., DACO 9.4.1

1227860 Adema, D.M.M. 1988b. The acute toxicity of Busan 30 WB to *Daphnia magna*. Netherlands Organization for Applied Scientific Research. Buckman Laboratories S.A.. Report No. R 88/140. 18 p., DACO 9.5.5

1227864 Adema, D.M.M. 1988c. The acute toxicity of Busan 30 WB to *Brachydanio rerio*. Netherlands Organization for Applied Scientific Research. Buckman Laboratories S.A.. Report No. R 88/141. 18 p., DACO 9.5.2.1

1228601 Obrist, J.J. 1988. Aerobic Soil Metabolism of TCMTB. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. HLA 6015-340. 62 p., DACO 8.2.3.1

1228603 Fackler, P.H. 1988. Bioconcentration and elimination of ^{14}C-residues by bluegill (*Lepomis macrochirus*) exposed to 2(Thiocyanomethylthio) benzothiazole-benzene-ring-UL-^{14}C (^{14}C –TCMTB). Springborn Life Sciences, Inc. Buckman Laboratories, Inc. Report No. 88-8-2784. 44 p., DACO 9.5.5

1231929 Byrne, A. and D.R. Minchin. 1989. Leaching of TCMTB from packaged lumber. Forintek Canada Corp. Buckman Laboratories of Canada Contract No. 17-86-K-409. 16 p., DACO 8.5.1

1232759 Saxena, A.M. 1990. Anaerobic Aquatic Metabolism of ^{14}C-TCMTB. Hazleton Laboratories America, Inc. Buckman Laboratories Inc. Report No. HLA 6015-380. 89 p., DACO 8.2.3.1

1239262 Machado, M.W. 1991a. (TCMTB) - Acute toxicity to rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) under flow-through conditions. Springborn Laboratories, Inc. Buckman Laboratories International, Inc. Report No. 91-1-3650. 55 p., DACO 9.5.2.1

1239263 Machado, M.W. 1991b. TCMTB - Acute toxicity to bluegill sunfish (*Lepomis macrochirus*) under flow-through conditions. Springborn Laboratories, Inc. Buckman Laboratories International, Inc. Report No. 91-1-3621. 54 p., DACO 9.5.2.1

1239264 McNamara, P.C. 1991. TCMTB - Acute toxicity to daphnids (*Daphnia magna*) under flow-through conditions. Springborn Laboratories, Inc. Buckman Laboratories International, Inc. Report No. 91-1-3617. 56 p., DACO 9.3.1

B. AUTRES RENSEIGNEMENTS PRIS EN COMPTE

i) Renseignements publiés

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2645035	Krahn, P.K. 1990. Leaching of 2-(thiocyanomethylthio) benzothiazole (TCMTB) from surface treated lumber. Regional Program Report 90-06. Environment Canada, Pacific and Yukon Region. 105 p., DACO 8.6
2647634	Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Environment Directorate. 2003, revised 2013. Revised Emission Scenario Document for Wood Preservatives, Series on Emission Scenario Documents No.2, DACO 8.6
2647635	Health Canada, Environment Canada. 2000. Canadian Environmental Protection Act, 1999, Priority Substances List - Statement of the Science Report for Ethylene Glycol. Appendix B, DACO 8.6
2661247	US EPA. 2006. Reregistration Eligibility Decision for 2-(Thiocyanomethylthio)- benzothiazole (TCMTB). Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances. 127 p., DACO 12.5